

ME

XI

BETWEEN GEOMETRY  
AND GEOGRAPHY

ENTRE GEOMETRÍA  
Y GEOGRAFÍA

CITY

FELIPE CORREA  
CARLOS GARCIAVELEZ ALFARO

**FOREWORD 008**

Peter G. Rowe

**CONFRONTING MEXICO CITY 012**

Felipe Correa

**THE BESPOKE CITY 022**

Carlos Garcíavelez Alfaro

**FROM LAKE TO CITY 033****CURRENT PLAN OF THE HISTORIC CORE 066****FROM CITY TO METROPOLIS 090****MEXICO CITY: FROM THE MYTH TO THE MEGALOPOLIS 122**

Louise Noelle

**MOBILITY SYSTEMS 128****THE POST INDUSTRIAL CITY: GROWING INWARD... 148**

Mario Schjetnan G.

**LARGE URBAN FOOTPRINTS 156****MARIO PANI, URBANIST: 194****SUPER-BLOCKS, MONORAILS****AND THE CENTRALITY OF MEXICO CITY**

Pablo Landa

**HOUSING STOCK 206****WATERWAYS IN MEXICO CITY 246**

Loreta Castro Reguera

**HYDROLOGICAL LANDSCAPES 254****URBAN VISIONS 290****CREDITS 336****BIBLIOGRAPHY 338**





# **Waterways in Mexico City**

## **Cursos Fluviales en la**

## **Ciudad de México**

**LORETA CASTRO REGUERA**

water management in Mexico City has been a matter of great relevance ever since the city was established. What was once regulated by the implementation of canals and ditches is today managed through pipes and tubes. However, this has shown to be the wrong solution, as continuous floods and water scarcity are recurrent problems. Historical, multipurpose canals have become underground sewers above which modern speedways run. Today, there are several proposals for recovering the former waterways. Although not all are feasible, they show an important intention to build versatile infrastructures in one of the world's largest metropolises.

## The Basin of Mexico

The Basin of Mexico was formed thousands of years ago as the result of a series of geological events. The most recent one, the formation of the Sierra Chichinautzin, is what gives it its endorheic<sup>1</sup> character. Jorge Legorreta, an architect, urban planner, and an expert on water management in Mexico City, described the basin's form as that of a bowl or *molcajete*<sup>2</sup>, receiving water runoff from the surrounding mountains without any natural outlet to the sea, therefore becoming the site for a system of seasonal lakes. La Gran Tenochtitlan, the pre-Columbian Mexico City, was built on the shallow Lake Texcoco, the largest body of water within the basin.

Although some may like to imagine Mexico City as a riverine metropolis, rivers never existed inside the city, not even in Tenochtitlan. Rivers were part of the surrounding landscape, though. About 50 streams and waterways ran down the mountains, but before crossing the basin or appearing in the urban area, they flowed into the lake system. Manmade hydraulic infrastructure, such as transportation canals, ditches, and floating islands, or *chinampas*<sup>3</sup> were part of the city's daily life.

La Gran Tenochtitlan was very similar to today's Xochimilco. Its urban form responded to its natural context. Through built waterways and dams, the *Mexicas*<sup>4</sup> developed a system to control and pulverize periodic floods around the city. Even though the floods were never completely controlled, the city was resilient to them. Moreover, the *Mexicas* used the same system of infrastructure to develop modes of mobility, agricultural practices, and defense strategies. Tenochtitlan was one of the best examples of what we call landscape infrastructure today.

## Channellizing Rivers Through Dry Land

In 1529, Hernán Cortés conquered Tenochtitlan. This fact, together with the series of events it set in motion, became a turning point in the history of the city. The conquest led to a complete reorganization of Tenochtit-

La gestión del agua en la Ciudad de México ha sido una cuestión de gran relevancia desde que la ciudad fue fundada. Lo que una vez fue regulado por la implementación de canales y acequias, hoy en día es gestionado mediante tuberías y conductos. Sin embargo, se ha visto que esta es la solución equivocada, ya que las continuas inundaciones y sequías son problemas recurrentes. Históricamente, los canales multiuso se han convertido en alcantarillado por encima de las cuales se han construido modernas autopistas. Hoy en día, hay varias propuestas para la recuperación de los antiguos cursos fluviales. Aunque no todos son factibles, muestran una importante intención de construir infraestructuras versátiles en una de las metrópolis más grandes del mundo.

## La Cuenca de México

La Cuenca de México fue formada hace miles de años como resultado de una serie de eventos geológicos. El más reciente de ellos, la formación de la Sierra Chichinautzin, es lo que le da su carácter endorreico. Jorge Legorreta, un arquitecto, planificador urbano y experto de la gestión de aguas en la Ciudad de México, describió la forma en tazón o *molcajete*<sup>2</sup> que tiene la cuenca, recibiendo el agua de las escorrentías de las montañas circundantes y sin tener salida al mar, por tanto llegando a ser el lugar para un sistema de lagos estacionales. La Gran Tenochtitlán, la Ciudad de México precolombina, fue construida en el poco profundo Lago Texcoco, la mayor masa de agua dentro de la cuenca.

Aunque a algunos les gusta imaginar a la Ciudad de México como una metrópolis ribereña, nunca existieron ríos dentro de la ciudad, ni siquiera en Tenochtitlán. Sin embargo, los ríos fueron parte del paisaje que la rodea. Cerca de cincuenta arroyos y cursos fluviales corrían desde las montañas, pero antes de cruzar la cuenca o aparecer en el área urbana, fluían hasta el sistema de lagos. Las infraestructuras artificiales de transporte de aguas, como los canales, las acequias y las islas flotantes o *chinampas*<sup>3</sup>, fueron parte de la vida diaria de la ciudad.

La Gran Tenochtitlán fue muy similar a Xochimilco hoy. Su forma urbana respondía a su contexto natural. Mediante presas y cursos fluviales construidos, los *Mexicas* desarrollaron un sistema para controlar y pulverizar las inundaciones periódicas alrededor de la ciudad. Incluso cuando las inundaciones nunca fueron completamente controladas, la ciudad fue resistente a ellas. Además, los *Mexicas* utilizaron el mismo sistema de infraestructura para desarrollar modos de movilidad, prácticas agrícolas y estrategias de defensa. Tenochtitlán es uno de los mejores ejemplos de lo que llamamos hoy en día infraestructura de paisaje.





lan's economic, political, and social systems, as well as to a complete restructuring of its urban form. The most aggressive change to the landscape was the desiccation of the 1,100-kilometer<sup>2</sup> lake system. This transformation meant that the city of *chinampas* and canals became the prototype of a Renaissance city, based on an earth and stone grid that completely denied Tenochtitlan's natural context.

The book *Memorias del Desagüe de la Ciudad de México*, describes the effects of the transformation: "The streets that flooded the most were those where canals and ditches were substituted by culverts, and those where the former sloped landscape became flat." One of the important consequences of the transformation was that mountain runoff could no longer flow into natural bodies of water, and needed to be channeled. Moreover, with the rise of industrialization in the eighteenth and nineteenth centuries, transportation and wastewater canals needed to be developed to run along dry land.

Clean water canals were constructed to run from the south and west toward the center of the city, while drainage canals were built to run from the center of the city toward the north and east. A successful canal project is the Magdalena River channel, about which Dr. Manuel Perló Cohen, who coordinated its 2005 rehabilitation and restoration, commented: "Once the river touched flat land it had several traits, treated as urban linear parks, such as the *Camino del Río* traversing the area of *Chimalistac*, which is still there today, although without

## Canalizando Ríos A Través De Tierra Firme

En 1529, Hernán Cortés conquistó Tenochtitlan. Este hecho, junto con la serie de eventos que se pusieron en marcha, llegó a ser un punto de inflexión en la historia de la ciudad. La conquista llevó a una reorganización completa de la economía, la política y el sistema social de Tenochtitlan, así como a una restructuración completa de su forma urbana. El cambio más agresivo del paisaje fue la desecación del sistema de lagos de 1100 km<sup>2</sup>. Esta transformación hizo que la ciudad de *chinampas* y canales llegara a ser el prototipo de una ciudad del Renacimiento, basada en una cuadrícula de piedra y tierra que rechazó completamente el contexto natural de Tenochtitlan.

En el libro *Memorias del Desagüe de la Ciudad de México*, se describen los efectos de la transformación: "Las calles que más se inundaban fueron aquellas en donde los canales y las acequias fueron sustituidas por alcantarillas, y aquellas en las que el anterior paisaje con pendientes se convirtió en llanura". Una de las consecuencias importantes de la transformación fue que la escorrentía proveniente de las montañas ya no podía fluir hasta las masas de agua naturales, y necesitó ser canalizada. Además con el aumento de la industrialización en los siglos XVIII y XIX, se necesitó desarrollar canales que discurrieran por tierra firme para el transporte y para las aguas residuales.

Los canales de agua limpia fueron construidos para correr desde el sur y el oeste hasta el centro de la ciudad, mientras que los canales de drenaje fueron construidos para correr desde el centro de la ciudad hacia el norte y el este. Un ejemplo de un proyecto exitoso para los canales es el canal del Río Magdalena, acerca del cual el Dr. Manuel Perló Cohen, quien coordinó su rehabilitación y restauración en 2005, comentó: "Una vez que el río tocó la tierra llana tuvo muchas características, tratado como un parque lineal urbano, como el Camino del Río que atraviesa el área de *Chimalistac*, que aún está hoy en día allí, aunque sin agua corriente". Otro ejemplo de un proyecto exitoso es el del *Canal de la Viga*, que discurre desde el centro hasta el sur de la ciudad, y del cual Fanny Calderón de la Barca, que vivió en México desde 1839 a 1842, comentó: "A veces vamos a La Viga a las seis de la mañana para ver a los indígenas traer sus flores y hortalizas por el canal. La variedad de Guisantes de Olor, Amapolas Compuestas, Acianos, Alhelíes y rosas, nunca tuvieron sin igual. Cada mujer indígena en su canoa parecía que estuviese sentada en un jardín flotante de flores".

## Convirtiendo Cursos Fluviales en Viaductos

the south of the city, and on which Fanny Calderon de la Barca, who lived in Mexico from 1839 to 1842, commented: "Sometimes we go to *La Viga* at six in the morning to see Indians bringing their flowers and vegetables along the canal. The variety of sweet peas, Double Poppies, Blue Bottles, Stock Gillyflower and roses never equaled. Each Indian woman on their canoe seems as if sitting on a floating flower garden."

### Turning Waterways into Viaducts

The downside of urban canals was the open-air ditch that carried runoff, rainwater, and wastewater out of the city. They became a source of pollution and health-related issues that worsened as the city grew. During the early twentieth century, most of the transportation and recreation canals that once existed started to transform into open-air sewers. Such was the case for the *Canal de la Viga*, *Río Piedad*, *Río Remedios*, and *Río Churubusco*, among others.

Residents of urban areas along the canals rejected the waterways, treating them as polluted backyards. This reality, coupled with the rampant use of the automobile and the en vogue design of motorized cities, led to the tubing of Mexico City's waterways. In time, the former canals were turned into speedways, completely denying the canals' hydraulic essence.

The main promoter of this idea was architect Carlos Contreras. In 1938, he proposed boulevards above the *Río Piedad*, *Río Consulado*, and *Río de la Verónica* (Legorreta, 2009). These boulevards would not only transform Mexico City into a modern metropolis, but would also solve health issues related to the polluted canals. Contreras noted: "We should fix and widen the river beds of *Río Consulado* and *Río de la Piedad* to turn them into parkways and arteries with possibilities of forming an electric circuit of fast transportation (Legorreta, 2009)." Contreras' ideas were taken partially into account. In 1952, the *Viaducto Miguel Alemán*, which runs over the former *Río Piedad*, was built as a road, without recreational open spaces or public transportation. This example became the model after which several other canals were transformed into roadways.

What was once a city of water has become a megalopolis with few hints of its hydraulic past. Yet, Mexico City is still situated above a former lake system—a damp, soft land, not particularly appropriate for heavy construction. The profound transformation of Mexico City's natural context, together with its disordered urban growth, forces the city to deal with important problems, such as periodic flooding and water scarcity—difficulties that worsen each year.

lluvia, las escorrentías y las aguas residuales fuera de la ciudad. Llegaron a ser una fuente de contaminación y problemas relacionados con la salud que empeoraron según crecía la ciudad. Durante el principio del siglo XX, a mayoría de los canales destinados para el transporte y el esparcimiento que existían comenzaron a ser transformados en cloacas al aire libre. Ese fue el caso del *Canal de la Viga*, *Río Piedad*, *Río Remedios* y *Río Churubusco*, entre otros.

Los residentes de las áreas urbanas a lo largo del canal rechazaron los cursos fluviales, tratándolos como patios traseros contaminados. Esta realidad, junto con el desenfrenado uso de los automóviles y el diseño en vogue de las ciudades motorizadas, llevó a la canalización en tuberías de los cursos fluviales. Por aquel entonces, los antiguos canales fueron convertidos en autopistas, rechazando completamente la esencia hidráulica de los canales.

El principal promotor de esta idea fue el arquitecto Carlos Contreras. En 1938 propuso bulevares sobre el *Río Piedad*, el *Río Consulado* y el *Río de la Verónica* (Legorreta, 2009). Estos bulevares no sólo transformarían a la Ciudad de México en una metrópolis moderna, sino que también solucionaría problemas de salud relacionados con los canales contaminados. Contreras destacó: "Deberíamos arreglar y ensanchar el lecho de los ríos de *Río Consulado* y *Río de la Piedad* para convertirlos en autopistas y arterias con posibilidades de formar un circuito eléctrico de transporte rápido (Legorreta, 2009)". Las ideas de Contreras fueron parcialmente tomadas en cuenta. En 1952 el *Viaducto Miguel Alemán*, que discurre por el antiguo *Río Piedad*, fue construido como una vía sin transporte público ni espacios abiertos para el recreo. Este ejemplo llegó a ser el modelo que siguieron otros muchos canales para transformarse en carreteras.

Lo que una vez fue una ciudad de agua se ha convertido en una megalópolis con unas pocas trazas de su pasado hidráulico. Sin embargo, la Ciudad de México aún está situada sobre un antiguo sistema de lagos —una tierra húmeda y blanda, particularmente inapropiada para construcciones pesadas. La profunda transformación del contexto natural de la Ciudad de México, junto con su crecimiento urbano desordenado, fuerza a la ciudad a lidiar con problemas importantes, como las inundaciones periódicas y las sequías—problemas que empeoran cada año.

Estos problemas se agudizan más en ocasiones donde las masas de agua existían antiguamente. Un ejemplo es el 10 de febrero de 2013, cuando una tormenta inundó el *Viaducto Miguel Alemán* y la *Calle Dr. Vertiz* con dos metros de agua (La Crónica, 2013). Además, cada vez

These issues are more acute in locations where bodies of water formerly existed. An example is the February 10, 2013 storm that flooded the *Viaducto Miguel Alemán* and Dr. Vertiz Street with 2 meters of waters (La Crónica, 2013). What is more, whenever it storms, the increased volumes of rain—and wastewater—regularly cause Mexico City's water and sewer system to fail.

Many experts argue that these problems will not be solved unless the city's hydraulic system is reconfigured. This calls for a deep and comprehensive analysis of the general situation, as well as of the specific conditions that derived from it. It is imperative to set aside superficial, wishful approaches that may lead to confusion about the urgent need for long-term, accurate actions that understand that water and the urban form are bound together.

### **From Viaducts to Linear Parks: The Real Possibilities**

As stated, many of Mexico City's motorways were former polluted water canals. The most frequent approach to solving the problem of floods on these roads has recurrently been the reopening of ducts in order to transform the roads into beautiful linear parks with water venues. Some projects even consider creating wetlands along these open spaces to clean water as it runs toward Lake Texcoco—today located on a higher elevation than the course of the motorways. Sadly, these are naïve solutions that leave aside the understanding of the sewage system, the strength of seasonal storms, and the complex geology of the ground.

Although linear parks may become ideal open spaces for the city and its inhabitants, they do not respond effectively to other urban issues, such as mobility. Also, they could be misunderstood as soft infrastructure that helps regenerate the city's hydraulic system, when they do not. Therefore, when presented to transportation and water authorities, linear park solutions are immediately banned, making it harder for more solid approaches to be accepted.

When the decision to transform the canals into motorways was made, several other sustainable proposals were discarded. Today, the city has grown, and the motorways have become embedded into its fabric and daily life. This does not mean, though, that the motorways should be accepted as they are. The problems they carry must be solved. However, it is wrong to think that turning them into artificial rivers (or fountains) is the answer—because they never were artificial rivers (or fountains).

que hay tormentas, los elevados volúmenes de lluvia y aguas residuales, causan regularmente que el sistema de aguas y alcantarillado de la Ciudad de México fallen.

Muchos expertos indican que estos problemas no se solventarán a menos que el sistema hidráulico de la ciudad sea reconfigurado. Esto reclama un análisis más profundo y comprensivo de la situación general, así como de las condiciones específicas derivadas de ello. Es imperativo dejar de lado aproximamientos superficiales y deseosos que pueden llevar a la confusión acerca de la necesidad urgente de acciones precisas a largo plazo que entiendan que el agua y la forma urbana están ligadas.

### **De los Viaductos a los Parques Lineales: Las Posibilidades Reales**

Como se ha indicado previamente, muchas de las autopistas de la Ciudad de México fueron anteriormente canales de agua contaminada. La aproximación más frecuente para solventar el problema de las inundaciones en estas carreteras ha sido recurrentemente la reapertura de conductos con el fin de transformar las carreteras en hermosos parques lineales con zonas con agua. Algunos proyectos incluso consideran crear pantanos a lo largo de estos espacios abiertos al aire libre para limpiar el agua según discurre hacia el Lago Texcoco—hoy en día localizado en una elevación más alta que el curso de las autopistas. Tristemente, estas ingenuas soluciones dejan de lado el entendimiento del sistema de alcantarillado, la fuerza de las tormentas estacionales y la compleja geología del terreno.

Aunque los parques lineales pueden llegar a ser espacios abiertos ideales para la ciudad y sus habitantes, no responden efectivamente a otros asuntos urbanos, como el de la movilidad. Además, pueden ser malentendidos como una infraestructura que de alguna manera puede ayudar a regenerar el sistema hidráulico de la ciudad, cuando no es así. Por tanto, cuando se presentan a las autoridades de gestión de aguas y transporte la solución de los parques lineales es excluida inmediatamente, haciendo que sea más duro que se acepten enfoques más sólidos.

Cuando fue tomada la decisión de transformar los canales en autopistas, otras muchas propuestas sostenibles fueron descartadas. Hoy en día, la ciudad ha crecido y las autopistas han llegado a estar embebidas en su tejido y su vida diaria. Sin embargo, esto no significa que las autopistas deban ser aceptadas tal y como son. Los problemas que acarrearán deben ser resueltos. No obstante, en





**The Street As a Model of Hydraulic, Urban, and Social Recovery**

The most relevant problem that floods produce in the city is the alteration of large urban areas, mainly in low-income neighborhoods, where lack of public space is an issue. In these areas, the street becomes the open space par excellence, a substitute for the pre-Columbian canal, which, when it functioned as part of a network, mitigated flooding within the city without interrupting mobility or communication.

Some very interesting water management solutions have been presented lately with the intention of rescuing the essence of the canal as a flood-resilience strategy. One example is “The Street As the Model for Hydraulic, Urban, and Social Recovery,” one of eight winning projects in the recent *Acupunturas Hidrouurbanas Iztapalapa* competition. This proposal puts the street forward as a public space, but also as a canal of sorts that can mitigate water issues. It sees the street as a rainwater catchment that could offer underground infiltration, depending on the geological conditions of the site. It also suggests the use of water gardens, reservoirs, and ditches to alleviate flooding.

**La Calle Como Modelo de Recuperación Hidráulica, Urbana y Social**

El problema más relevante que las inundaciones producen en la ciudad es la alteración de grandes áreas urbanas, principalmente en los barrios de bajos niveles de ingresos, donde la falta de un espacio público es un problema. En estas áreas, la calle llega a ser el espacio al aire libre por excelencia, un sustituto para el canal precolombino, el cual, cuando funcionó como una parte de la red, mitigó las inundaciones dentro de la ciudad sin interrumpir la movilidad o la comunicación.

Algunas soluciones de gestión de aguas muy interesantes han sido presentadas últimamente con la intención de rescatar la esencia del canal como estrategia para enfrentar las inundaciones. Un ejemplo es “La Calle Como Modelo de Recuperación Hidráulica, Urbana y Social,” uno de los ocho proyectos ganadores en el reciente *Competition Acupunturas Hidrouurbanas Iztapalapa*. Esta propuesta presenta a la calle como un espacio público, pero también como un canal de ordenación que puede mitigar los problemas con el agua. Ve a la calle como una cuenca de captación de agua de lluvia que puede ofrecer infiltraciones bajo tierra, dependiendo de las condiciones geológicas del lugar. También sugiere el uso de jardines acuáticos, depósitos, acequias para aliviar las inundaciones.



Projects like this are extremely relevant to Mexico City's current situation. In addition to promoting the use of rainwater, which is normally wasted, they help slow the pace of runoff, diminish the impact of floods, promote infiltration, generate public spaces where they are most needed, and promote non-motorized mobility and water culture among citizens. Through projects like this, the street becomes the solution that solves some of the intrinsic problems of the Basin of Mexico.

Mexico City is under great water-management pressure, as both an excess and a lack of water simultaneously threaten its existence. For a long period of time, the city's hydraulic context was intentionally ignored, causing not only enormous water-management problems, but also the annulment of a culture in which water was at its core. Today, it is difficult for citizens to imagine sustainable water-management solutions. Many times, ideas are proposed that would only worsen the problem. However, several groups are working assiduously on the issue, making it the main topic for the development of new technologies, research projects, and even competitions.

The viability of reestablishing waterways around the city has been evaluated through actions discussed herein. The reinstallation of the canal or street, within a larger network, to promote better water use and mitigate floods could be the most feasible solution. Implementing small actions of this kind will most likely lead to larger and more powerful strategies to manage water in Mexico City.

1. (Mooser, 2008).  
An endorheic basin (from the Ancient Greek: ἔνδον, éndon, "within" and ῥεῖν, rheîn, "to flow") is a closed drainage basin that retains water and allows no outflow to other external bodies of water, such as rivers or oceans, but converges instead into lakes or swamps, permanent or seasonal, that equilibrate through evaporation. Such a basin may also be referred to as a closed or terminal basin or as an internal drainage system.
2. www.rae.es  
Large stone mortar supported by three short legs used to prepare salsa.
3. www.rae.es  
Small islands constructed in the lakes of Mexico City, where flowers and vegetables grow. Historically, these were floating orchards.
4. www.rae.es  
Aztec

Proyectos como éste son extremadamente relevantes para la situación actual de la Ciudad de México. Además de promover el uso del agua de la lluvia, que normalmente es malgastada, ayudan a reducir la velocidad de las escorrentías, disminuyendo el impacto de las inundaciones, generan espacios públicos donde más se necesitan, y promueven la movilidad no motorizada y el cultivo en agua entre los ciudadanos. Mediante proyectos como este, las calles llegan a ser la solución que resuelve algunos de los problemas de la Cuenca de México.

La Ciudad de México se encuentra bajo una gran presión respecto a la gestión del agua, tanto por el exceso como por la falta de la misma simultáneamente, amenazando su existencia. Durante un largo periodo de tiempo, el contexto hidráulico de la ciudad fue ignorado intencionalmente, causando no sólo enormes problemas en la gestión del agua, sino también la anulación de una cultura en la que el agua fue su núcleo. Hoy en día, es difícil para los ciudadanos imaginar soluciones sostenibles de gestión del agua. En muchas ocasiones se proponen ideas que tan solo empeorarían el problema. Sin embargo, muchos grupos están trabajando asiduamente en el tema, haciendo de ello el principal asunto para el desarrollo de nuevas tecnologías, proyectos de investigación e incluso concursos.

La viabilidad de restablecer los cursos fluviales alrededor de la ciudad ha sido evaluada mediante acciones discutidas en este texto. La reinstalación del canal o la calle, sin una red más grande, para promover un mejor uso del agua y mitigar las inundaciones, podría ser la solución más factible. Implementando pequeñas acciones de esta clase esto probablemente llevará a estrategias más grandes y potentes para gestionar el agua en la Ciudad de México.

1. (Mooser, 2008).  
Una cuenca endorreica (del Griego Antiguo: ἔνδον, éndon, "dentro" y ῥεῖν, rheîn, "fluir") es una cuenca de drenaje cerrado que retiene el agua y no permite su salida a otra masa de agua, como pueden ser ríos u océanos, pero en su lugar converge en lagos o pantanos permanentes o estacionales, que se equilibran mediante la evaporación. Dicha cuenca puede también referirse a una cuenca terminal o cerrada, o a un sistema de drenaje interno.
2. www.rae.es  
Gran mortero de piedra soportado por tres patas cortas que se usa para preparar salsas.
3. www.rae.es  
Pequeñas islas construidas en los lagos de la Ciudad de México donde crecen flores y hortalizas. Tradicionalmente, eran huertos flotantes.
4. www.rae.es  
Azteca

## Images

1. Miguel Alemán Viaduct during a storm.  
*Courtesy: Loreta Castro Reguera*
2. Public granary in Mexico City, 19th Century. A street with a canal.  
*Courtesy: Cultura Arte México*
3. Miguel Alemán Viaduct during a storm.  
*Courtesy: Loreta Castro Reguera*

*Loreta Castro Reguera Mancera is a Mexico City based architect and urbanist. Her work sits at the intersection of urbanism, water infrastructure, and water management in cities.*

## Imágenes

1. Viaducto Miguel Alemán durante una tormenta.  
*Cortesía: Loreta Castro*
2. Granero público en la ciudad de México, Siglo XIX. La calle con acequias.  
*Cortesía: Cultura Arte México*
3. Viaducto Miguel Alemán durante una tormenta.  
*Cortesía: Loreta Castro*

*Loreta Castro Reguera Mancera es arquitecta y urbanista en la ciudad de México. Su trabajo se enfoca en la relación entre el urbanismo, las infraestructuras de agua y el manejo del agua en la ciudad.*