

LAS CIUDADES ESPONJA PARA GESTIONAR CON EFICACIA LAS AGUAS DE LAS LLUVIAS

Kim Assaël

El [Gobierno central de China](#) ha planificado el desarrollo de 16 *Ciudades Esponja*, innovando el antiguo sistema de alcantarillado para el drenaje rápido del agua de las lluvias hacia instalaciones de recogida para el reciclaje. Su objetivo es que el 80 por ciento de las zonas urbanas recojan el 70% del agua de lluvia para el año 2030.

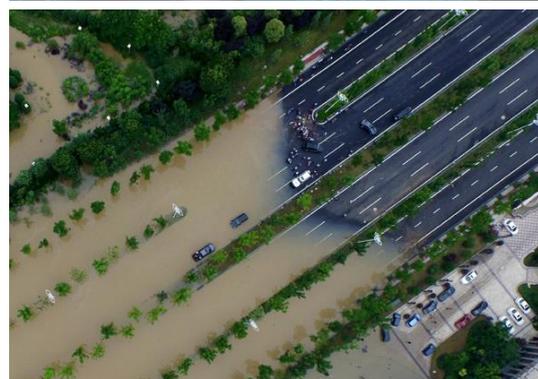
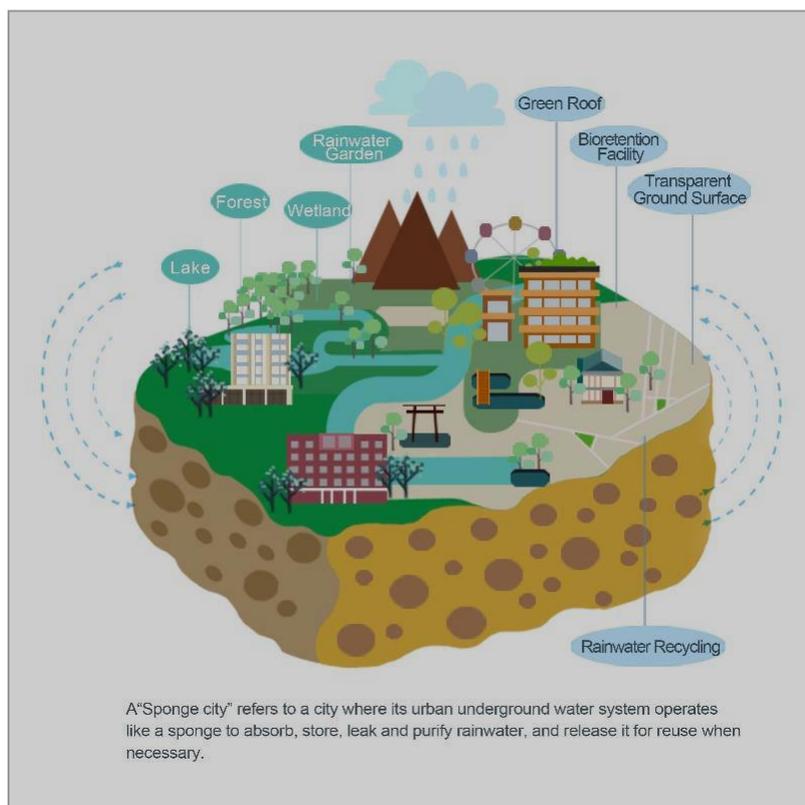
El gobierno de China alienta a inversores privados y a las instituciones financieras a participar en la construcción de los nuevos sistemas de alcantarillado, tomando en cuenta su alto costo y el largo plazo requerido para generar un impacto financiero positivo.

Miles de millones de litros de agua caen del cielo sobre las ciudades del mundo cada año, generando inundaciones causadas por sistemas de alcantarillado anticuados y desperdiciando un recurso precioso. Con ciudades cada vez más grande y el cambio climático que amenaza con traer un clima siempre más extremo, la urgencia de [diseñar nuevos planes urbanos](#) para gestionar eficazmente y aprovechar las aguas de lluvia se hicieron evidentes.

Es en este contexto que se está proponiendo el diseño de las *ciudades esponja*, re-imaginando las infraestructuras del entorno urbano para que cada gota de agua sea capturada, drenada de una manera natural, controlada y reutilizada. Durante las tormentas, todas las superficies de una ciudad esponja tendrán que absorber tanta agua como sea posible.

Mientras que en los contextos rurales la recuperación de las aguas de lluvia hace parte de los saberes tradicionales de todos los pueblos, las ciudades son sistemas impermeables que desvían el agua de lluvia en drenajes de aguas residuales que las canalizan sin tratar directamente a los ríos locales. Regenerando y ampliando sus propios ecosistemas de agua dulce (ríos, lagos, humedales urbanos, jardines, fincas urbanas), una ciudad esponja hace que el agua de lluvia sea absorbida por el suelo, siendo purificada naturalmente, y almacenada como agua subterránea.

El [World Resources Institute](#) estima que 21 millones de personas en todo el mundo cada año se ven afectados por



las inundaciones de los ríos, una cifra que podría elevarse a 54 millones en el año 2030 debido al cambio climático y al desarrollo socio-económico acelerado. La *Ciudad Esponja* permite disminuir el riesgo de inundaciones durante los fenómenos meteorológicos extremos mejorando la capacidad de absorber el agua y reduciendo la carga en los sistemas de alcantarillado urbano. La ciudad esponja permite a los ciudadanos manejar grandes cantidades de agua y también reutilizar el agua de lluvia [en las situaciones de escasez](#).

Los nuevos sistemas de alcantarillado son diseñados para guiar de forma rápida el agua hacia las instalaciones de recogida, adonde pueden ser filtradas en el suelo para reponer el agua subterránea o recogida en cisternas para el reciclaje. El agua recogida sirve para la recarga de los acuíferos o el riego de jardines y fincas urbanas. Puede reemplazar el agua potable que se utiliza para limpiar hogares y baños. También puede ser procesada para producir agua limpia para beber. Los jardines urbanos, a su vez, permiten reducir de un tercio la temperatura del aire y la energía necesaria para enfriar los edificios. Capturando el agua de lluvia, se evita también la contaminación de las playas, se mejora la vida urbana con el aumento de los espacios verdes.

El [Gobierno central de China](#) gestiona un ambicioso plan de infraestructura verde y el modelo innovador de las *ciudades esponja* permite enfrentar el doble problema de la rápida urbanización (con 680 millones de habitantes urbanos) y de la mala gestión y escasez del agua, reduciendo la demanda de sistemas costosos de drenaje.

El modelo innovador de las *Ciudades Esponja*, diseñado para las grandes ciudades, ya se aplica hoy en día en experiencias parciales de los barrios de ciudades de diferentes países, demostrando su pertinencia y su eficacia.

En el barrio Chelsea de Nueva York, en lugar de utilizar el sistema de alcantarillado y evitando desbordar las plantas de tratamiento de aguas residuales, un Canal de Filtración Biológica desvía el agua de lluvia en el suelo. En un [espacio de 50 acres en desuso](#) de Los Angeles, se realizaron las instalaciones para captar y tratar las aguas de lluvia, eliminando contaminantes, recargando el agua subterránea de la ciudad y generando litros de agua disponible para diferentes usos. En Londres, como en diferentes otras grandes ciudades, los huertos en las azoteas se utilizan para capturar el agua de lluvia.

En China los criterios de la *Ciudad Esponja* inspiraron la construcción del nuevo barrio urbano de Qunli Town, en el norte del país, con un tamaño de 2.733 ha. El nuevo sistema-parque de recolección y gestión de agua de lluvia permite recargar los acuíferos, proteger los hábitats nativos y también ofrecer experiencias recreativas y estéticas. El sistema puede filtrar con sus bio-zanjas hasta 500.000 m³ de agua de lluvia al año y ha resuelto con éxito los problemas de las inundaciones para un área de 3 km², diez veces el área del parque.



El nuevo modelo de *Ciudades Esponja* representa un nuevo paradigma de planificación urbana que favorece la participación de los gobiernos locales, de grupos ecologistas, del sector privado y de los ciudadanos en la gestión de un recurso estratégico como el agua, mejorando el contexto urbano y sus espacios verdes, su valor estético, los saberes tradicionales y la vida social.

Para saber más

[Chinawaterrisk.org website](http://Chinawaterrisk.org)

[6 Priorities for sponge cities in power to the people website](#)

[Article in changde.gov.cn website](http://changde.gov.cn)

[Article in eenews.net](http://eenews.net)

[Article in chinadaily.com](http://chinadaily.com)

[Article in theguardian.com](http://theguardian.com)

[Word Resources Institute website](#)

[Article in greenearthops.com](http://greenearthops.com)

[Article in engineeringnaturesway.co.uk](http://engineeringnaturesway.co.uk)

[Article in caggregate.com](http://caggregate.com)

[Article in ahbelab.com](http://ahbelab.com)

[Article in landscape institute website](http://landscapeinstitute.com)

