

Cinco grandes innovaciones en la historia del agua

20/05/2024



La historia del agua está profundamente entrelazada con la historia de la humanidad. Las innovaciones en su gestión marcan el desarrollo de las civilizaciones.

Desde tiempos inmemoriales, el agua ha sido mucho más que un recurso natural: es la esencia misma de la civilización. Los primeros asentamientos humanos surgieron junto a ríos, que se convirtieron en arterias vitales para el desarrollo de las grandes culturas. El Nilo nutrió a Egipto, el Tigris y el Éufrates dieron forma a Mesopotamia, o más acá, el río Suquía vio nacer a nuestra ciudad de Córdoba.

Estas conexiones nos recuerdan que la historia del agua es también la historia de la humanidad. Desde aquellos primeros días, hemos buscado controlar y aprovechar el agua, y en ese proceso hemos creado tecnologías como acueductos, sistemas de riego y molinos de agua.

A medida que avanzamos hacia el futuro, es esencial recordar que nuestra relación con el agua es más que utilitaria: es fundamental para nuestra supervivencia y desarrollo.

Hitos de innovación

Revisando los avances, nos preguntarnos: ¿Cuáles han sido los grandes adelantos de la historia del agua? Si bien el número de desarrollos en la construcción es elevado, hay 5 obras que marcan un antes y un después en el planeamiento urbano:

- **Sistemas de alcantarillado y acueductos.** Las primeras alcantarillas se crearon para drenar el agua de lluvia de las ciudades, y luego se usaron también para eliminar aguas residuales. El primer sistema de alcantarillado lo creó la civilización india, en torno al 4000-3000 a.C. Por su parte, los acueductos se construyeron para transportar el agua desde la fuente de abastecimiento, y los romanos desarrollaron al máximo esta obra de ingeniería.
- **Grifos y tuberías.** En el Siglo I, en Roma, las clases altas ya contaban con cañerías para suministrar agua a sus hogares, con un mecanismo muy rudimentario basado en un cilindro perforado instalado en la tubería para reducir el caudal. En 1800, el inglés Thomas Gryll creó el grifo de rosca, similar a los grifos actuales.
- **Inodoros y sistema de saneamiento.** Se han encontrado vestigios de los primeros inodoros de hace 4.000 años en la isla de Creta. Los romanos construyeron urinarios públicos, pero al caer el imperio dejaron de utilizarse y durante muchos siglos los desechos al aire libre provocaron infecciones y enfermedades. El retrete moderno lo inventó el inglés Sir John Harrington en 1597, por encargo de la reina Isabel I.
- **Sistema de potabilización.** Ya entre el 4000-2000 a.C. se utilizaba diferentes sistemas para hacerla potable: hervirla, ponerla al sol, filtrarla a través de carbón o arena. Los egipcios empezaron a utilizar la piedra de alumbre, compuesta por sulfato de potasio o aluminio, que hoy día se sigue aplicando en las plantas potabilizadoras. En los siglos XVIII y XIX, en Francia e Inglaterra se comercializaban filtros para uso individual con diferentes mecanismos que utilizaban arena. Posteriormente, comenzaron a incorporarse sistemas capaces de abastecer de agua filtrada a toda una ciudad.
- **Digitalización de la gestión del agua.** La principal innovación relacionada con el agua que aportó el siglo XXI es la de la incorporación de nuevas tecnologías capaces de digitalizar su gestión para hacerla más eficiente y sostenible. Herramientas como sistemas de información geográfica, big data, inteligencia artificial y 5G

permiten monitorizar el uso del agua en tiempo real. Con esta información, los gestores pueden tomar decisiones más rápidas y precisas para mejorar el rendimiento y solucionar problemas.

Estos avances han marcado no solo cambios en la infraestructura urbana, sino también en la calidad de vida y la salud pública. Nuestra relación con el agua continúa evolucionando. La integración de tecnologías digitales para una gestión más eficiente y sostenible representa un paso importante hacia un futuro donde el agua sigue siendo un recurso vital y abundante para todas las generaciones.