

RETO: EDUCACIÓN, INNOVACIÓN, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA

Encuestas realizadas en el Valle de México para conocer la percepción de la población acerca del problema del Valle de México, relativo al agua, indican que hay desconocimiento y que su visión está muy relacionada con experiencias de falta de agua principalmente. Entre los resultados destacan:

- Tener agua se considera un derecho, por lo que no existe conciencia de la responsabilidad ciudadana en la escasez del vital líquido.
- Al hablar de agua se piensa en el hoy, no se tiene presente el futuro del abastecimiento del recurso.
- Cuando se padece por falta de agua se generan mecanismos de ahorro.
- Se desconoce el proceso de obtención de agua y sus consecuencias en el hundimiento.

Los programas educativos formales no tocan con el énfasis necesario el tema del agua como un recurso escaso y vulnerable, y los programas no formales, a través de exhibiciones, funciones de teatro u otras expresiones, en general no tocan este tema.

El cambio de paradigma hacia una cuenca sustentable en materia de agua, requiere de un proceso formal de educación desde los primeros niveles para que se desarrollen capacidades que permitan entender la complejidad de las interacciones entre los diversos sistemas: ambientales, de infraestructura, sociales y políticos.

Se desarrollan, en el marco de la “cultura del agua” programas para dar a conocer a diversos públicos mensajes en relación con el ahorro del agua, pero

no se tocan los problemas particulares de la Cuenca del Valle de México.

Por otra parte, las innovaciones en diversos campos de la tecnología están transformando las relaciones entre los seres humanos y con el medio ambiente en plazos cada día más breves. Esto constituye una esperanza bien fundada para el ecosistema y para la gestión de los sistemas hídricos en todo el mundo. El Valle de México debe poder aprovechar los nuevos desarrollos y enfoques que permiten incrementar en forma considerable la efectividad de los proyectos de abastecimiento y saneamiento, y el desarrollo de los sistemas de información, medición, monitoreo y comunicación. Las redes sociales pueden convertirse en la herramienta fundamental de sondeo y eventual consenso respecto de los planes, programas y acciones específicas, así como para transmitir mensajes culturales y contar con un monitoreo social de los avances y desempeño de los servicios. Innovaciones importantes se pueden aplicar en:

Proyectos de hidro-generación en las conducciones, recuperación de carbono y generación de energía en sistemas de tratamiento, membranas y dispositivos de ultrafiltración para potabilizar agua residual o de mala calidad, sensores remotos para redes de monitoreo, dispositivos de medición y control de flujos, así como sistemas constructivos de sustitución de tuberías, zonas de infiltración, depósitos subterráneos para almacenar aguas pluviales, sistemas foto voltaicos para bombeo de agua y, en general, nuevas aplicaciones para atender viejos problemas.

La autoridad va a tener la oportunidad de desarrollar sistemas de información de alta

precisión para contar con inventario actualizado y detallado de infraestructura y un padrón pormenorizado de usuarios de agua, ubicados geográficamente por medio de imágenes de alta resolución, cada día más accesibles, y el auxilio de drones para localizar pozos, reservorios, redes de distribución, canales, drenes, descargas a cuerpos receptores, instalaciones industriales, zonas de riego y su tecnología y demás variables de interés tales como líneas de transmisión de energía, transformadores, subestaciones, etc., que, conjuntamente con dispositivos de medición con telemetría y sensores remotos, pueden mejorar a cada día menor costo relativo el registro de volúmenes aprovechados y establecer comunicación expedita con los usuarios.

Lo mismo va a aplicar en el caso de la información referente a las variables contables y financieras relativas a los procesos recaudatorios, desembolsos de programas, avances financieros de obras y detectar cualquier irregularidad.

Todo este desarrollo tecnológico que, tradicionalmente, se da en los países más avanzados, ha comenzado a migrar aceleradamente a nuestro país. Las características peculiares del Valle de México hacen necesario desarrollar aplicaciones específicas de estos avances. La magnitud de las acciones necesarias genera áreas de oportunidad para desarrollar tecnología y patentes locales.

Es posible que los retos del agua y el ecosistema del Valle de México vayan a generar a su vez un reto a la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico a universidades y centros de investigación, en combinación con empresas especializadas en la región y no solo en la Cuenca.