



FERNANDO  
GONZÁLEZ  
VILLARREAL  
DIRECTOR DE PUMAGUA

# AGUA: PROMOCIÓN DEL DESARROLLO NACIONAL

Matilde Morales Betancourt  
Jesús Díaz Moisés Cervantes

**E**n 2006 la UNAM participó en el Foro Mundial del Agua y desde entonces se propuso aprovechar algunas acciones e implementarlas en el país. "Creamos la Red de Agua, un mecanismo de vinculación que nos permite intercambiar pensamientos, innovaciones y preocupaciones dentro de la universidad; implementamos el portal agua.unam.mx que tiene alrededor de 900 afiliados de distintas disciplinas y 13 grupos de análisis. Además, contamos con una serie de proyectos específicos que creamos con capital semilla para hacer propuestas y conseguir recursos". Entre esos está el inventario de humedales nacionales y Pumagua.

## Pumagua

Este Programa de Manejo, Uso y Reuso del Agua nació por petición del consejo universitario para saber cómo se manejaba el agua en la UNAM. "Teníamos 50% de pérdidas en la red, regábamos con agua que no cumplía los estándares. Hoy tenemos un sistema automático de desinfección, otro de monitoreo para medir en tiempo real la calidad y cantidad del agua que distribuimos; contamos con plantas de tratamiento muy modernas que producen agua según las normas de calidad para regar nuestros jardines", describe González Villarreal.

"La idea es extender [el Programa] a todos los campos universitarios, y estamos por patentar algunos de los procesos que hemos utilizado. El buen manejo no se mantiene por sí solo: tenemos una participación importante de la comunidad universitaria y, por otro lado, medimos el desempeño porque lo que no se mide no se puede mejorar".

## PADHPOT

El Programa de Apoyo al Desarrollo Hidráulico de Puebla, Oaxaca y Tlaxcala (PADHPOT) "es el proyecto más bonito que estamos haciendo, tratando de aplicar nuestros conocimientos para llegar a las comunidades. Encontramos cosas muy similares a lo que tenemos en Ciudad Universitaria, pero en otra dimensión social. Allá tenemos las complicaciones de un sistema político muy polarizado, intereses de grupos diferentes y necesitamos hacer no solamente el proyecto de ingeniería e inversión, sino de participación pública, transparencia y rendición de cuentas. Llevar un proyecto de estos a la realidad es más complejo de lo que uno piensa, pero también es muy satisfactorio", comenta con orgullo quien fundara la Conagua.

En 1955 el río Panuco provocó una gran destrucción al desbordarse. Ahí nació su interés por ser ingeniero civil, "pensando en poder controlar algunas fuerzas de la naturaleza en beneficio de los hombres". Luego se inclinó por la especialidad en hidráulica. "Necesitamos idear sistemas que nos permitan regular los ríos y un desarrollo agrícola equilibrado que no perturbe el medio ambiente. El desarrollo hidráulico debe respaldar el de las zonas urbanas, industriales, agrícolas y, al mismo tiempo, preservar el medio ambiente de las zonas tropicales donde requerimos obras de gran magnitud como presas, diques para reducir la vulnerabilidad de nuestra población y las pérdidas de bienes. El gran reto no solamente es suministrar el agua sino también retirarla después de usada, tratarla y plantear esquemas de reuso", comenta Fernando González Villarreal.

## Servicios hidráulicos

"Los organismos reportan mejores comportamientos de lo que la población percibe. El servicio hidráulico en México, exceptuando en cinco ciudades, es de segunda, especialmente cuando hablamos de comunidades rurales. Tenemos mucho que mejorar en el servicio de agua potable, en suficiencia, en calidad, en la permanencia de la presión. El número de tinacos que vemos en las azóteas es inversamente proporcional a la calidad del servicio que prestamos. Necesitamos una verdadera reforma en la manera de proporcionar el agua potable".

## ¿Gratuidad?

"Se necesita más infraestructura para limpiar el agua, para dar más agua potable y crear un ambiente adecuado. Se requiere un sistema financiero con más recursos y no hay otro remedio mejor que quien usa el agua y la disfruta, participe en su pago también. Hay una contradicción: la gente no quiere pagar por el agua entubada pero sí paga por la botella; por otra parte, tenemos al funcionario que no quiere cobrarla. Los servicios se van degradando. Debemos aspirar a una disminución de los subsidios y comunidades responsables que cubran su consumo. Es importante avanzar hacia una verdadera gestión integral de los recursos hidráulicos; mejorar nuestros sistemas de medición, concesión, transferencia y tratamiento; establecer un sistema de capacitación y profesionalización más amplio. Hay que certificar a los operadores y a quien tiene que ver con la administración del agua. Además, debemos reformar nuestro sistema

de gobernabilidad del agua para una mejor participación de todos los niveles de gobierno y de la sociedad civil [...] Desde el Plan Nacional Hidráulico, debemos buscar que el agua no se convierta en una limitante sino en una promoción del desarrollo nacional".

## Gotas que perduran

Fernando González Villarreal ha participado en la construcción de obras relevantes a lo largo del territorio nacional. "Son una satisfacción muy importante: yo fundé la Comisión Nacional del Agua e hice la Ley de Aguas Nacionales de 1992 que sigue vigente. Pero quizá lo mejor de todo sea la formación de jóvenes ingenieros en la Universidad y en la Conagua. Hoy dejamos otra institución que es la Red del Agua en la UNAM, así como una nueva maestría en Gestión Integral de Recursos Hidráulicos y la Sala del Agua en el Universum que va a dejar en los visitantes la inquietud por el uso y el cuidado del agua".

**"LOGRAR UNA ORGANIZACIÓN SOCIAL QUE APROVECHE MEJOR EL AGUA ES EL RETO MAYOR QUE TODOS TENEMOS".**