

Investigador de la UAA desarrolla proyecto de captación de agua de lluvia para el reabastecimiento de mantos acuíferos



BOLETÍN No. 221

- Se trata del doctor Martín Hernández Marín quien desarrolla un sistema que contempla la captación, conducción, almacenamiento y uso del líquido vital.
- La infraestructura consta de una instalación en el techo de las viviendas que se conecta con un pozo que filtra la precipitación hasta los yacimientos.

Como parte de sus proyectos de Investigación, el doctor Martín Hernández Marín, profesor investigador del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, diseñó un sistema que contempla la captación, conducción, almacenamiento y potencial uso del agua de lluvia. Lo anterior parte de la infiltración a los mantos acuíferos mediante un contenedor conectado a un pozo con características geométricas adecuadas para el suelo de la entidad.

Al respecto, el catedrático de la UAA comentó que dicho sistema se planteó para ser instalado en techos de viviendas de interés social, por lo que los estudios fueron centrados en las condiciones actuales en este tipo de apartados urbanos.

En este sentido, señaló que es importante tener presente que el agua que sea contenida por el dispositivo, además de pasar por los filtros del mismo, deberá escurrir por suelo inalterado, por lo que se realizaron muestras de permeabilidad con terrenos limosos que son comunes en zonas adyacentes al río San Pedro y que poseen propiedades adversas para la filtración de líquidos. Dichas evaluaciones concluyeron con resultados positivos de transmisión y pureza.

El doctor Hernández Marín destacó que, además de dichas pruebas, se llevaron a cabo cálculos de características que afectan el volumen y recorrido del agua hasta llegar al manto, como la valoración de geometría, el relleno utilizado en el pozo; el estado del suelo o la superficie de la vivienda en la que se captará el líquido, así como el tiempo que tomará este proceso.

De igual forma, desarrolló un análisis urbanístico y atmosférico en el cual se estudiaron tanto el uso de suelo como la precipitación en las diversas zonas de la ciudad capital, a fin de establecer los espacios ideales para llevar a cabo las construcciones que ayudarían a la recarga de mantos acuíferos.

Finalmente, detalló que, a pesar de que existe la creencia de que el agua de lluvia no cuenta con la calidad necesaria para su uso, se han realizado pruebas con un espectrómetro de masas que demuestran que los parámetros químicos del líquido precipitado en las azoteas que ha pasado por los distintos filtros del sistema, supera considerablemente los requerimientos necesarios para considerarse apta, aún incluso antes de ser todavía más purificada naturalmente por el suelo antes de su incorporación al yacimiento subterráneo.