



Comunicado 024
Ciudad de México, 18 de abril de 2022

IPN analiza calidad de agua pluvial en CDMX

- **El sistema de captación y filtrado del líquido permitirá su uso en escuelas y unidades habitacionales**
- **El agua pasa por dos filtros antes de ser usada en sanitarios y para limpieza**
- **Con un teléfono inteligente se monitorean en tiempo real las propiedades físicas y químicas**

Científicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) desarrollaron sistemas de captación, filtrado y monitoreo de agua de lluvia, los cuales serán instalados en cuatro escuelas públicas de la Ciudad de México,

Lo anterior para atender las necesidades básicas de las comunidades escolares y cuyo modelo representa una alternativa viable, por accesibilidad y costo, para instituciones públicas y conjuntos habitacionales.

Los investigadores de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), Issis Claudette Romero Ibarra y Mario Fidel García Sánchez forman parte del equipo multidisciplinario que lleva a cabo el proyecto: "Monitoreo y Análisis de la Calidad del Agua Pluvial Filtrada y Educación Ambiental en Escuelas Públicas de la Ciudad de México".

Proyecto que es apoyado por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECITI-CM-059-2021).

Estos centros educativos –donde se realizan los trabajos de instalación de los sistemas-, fueron seleccionados con base en los niveles de escasez que registran, sobre todo, en la época de estiaje.

Las escuelas beneficiadas son las primarias: "Andrés Iduarte" y "Rafael Molina Betancourt" en la Alcaldía Gustavo A. Madero y las secundarias "Tlacotalpan Prolongación" y "Tlamachihuapan" en la Alcaldía Tlalpan, mismas que fueron sugeridas por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX).

Romero Ibarra, quien es profesora e investigadora en la UPIITA, explicó que se desarrollaron dos filtros que permiten purificar el agua, la cual puede utilizarse para los sanitarios y servicios de limpieza del plantel.



“El filtro denominado de primeras lluvias capta incluso los minutos iniciales de precipitación a diferencia de otros comerciales que sugieren que se desechen los primeros 20 minutos, para eliminar ciertas partículas o contaminantes. Separa materias micrométricas, como residuos de hojas de árboles y basura, además de materia fecal de animales”, refirió.

El segundo filtro está integrado por una formulación de diversos materiales sustentables como es el carbón activado, zeolitas y una resina especial modificada con nanotecnología.

Tiene la capacidad de separar trazas de metales pesados y retiene materia orgánica. A este filtro se le aplican diversas pruebas para verificar su alta capacidad de desinfección, a fin de tramitar la patente correspondiente.

La científica politécnica destacó que en las escuelas se efectúan trabajos de impermeabilización con un polímero especial basado en una poliolefina termoplástica TPO (por sus siglas en inglés) y los protocolos establecidos por la norma para la captación del agua de lluvia.

El sistema de análisis lo conforma un equipo de monitoreo que arroja los datos físico-químicos en tiempo real; pueden verificarse a través de un teléfono celular inteligente o convencional. “Se colocan sensores que nos permiten monitorear variables como sólidos disueltos, pH, conductividad, turbidez o algún contaminante en particular”, detalló.

El equipo de investigación está integrado por científicos de la UPIITA, del Instituto Tecnológico de Puebla y de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), unidades Iztapalapa y Azcapotzalco, además de expertos posdoctorantes y alumnas (os) de licenciatura, maestría, doctorado y de servicio social.

===000===