

## EXPERIENCIAS EN COSECHA DE AGUA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Erasmus A. Rodríguez S.<sup>1</sup>

(1) *Grupo de Investigación en Ingeniería de los Recursos Hídricos (GIREH), Universidad Nacional de Colombia – Bogotá, [erodriguezs@unal.edu.co](mailto:erodriguezs@unal.edu.co)*

### Resumen

Varios estudios, a nivel de investigación, han sido desarrollados por el grupo GIREH con relación a la cosecha de agua en la ciudad de Bogotá, utilizando el campus de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá (1.2 km<sup>2</sup>) como área piloto de estudio. Cabe anotar que la ciudad de Bogotá se caracteriza por tener una precipitación promedio multianual de 900 mm y un régimen de precipitación de tipo bimodal, con dos períodos húmedos en abril - mayo y octubre - noviembre y períodos secos o de transición en los meses restantes.

En primer lugar las investigaciones realizadas por Ortiz et al. (2000) han permitido evaluar la factibilidad de aprovechar las aguas de escorrentía de cubiertas de uno de los edificios con mayor área dentro del campus. Para ello, se diseñó una herramienta computacional que con el área de la cubierta y las series de precipitación diaria registradas permite obtener el volumen óptimo del tanque de almacenamiento requerido para maximizar el aprovechamiento de aguas lluvias. Los resultados obtenidos para una cubierta del orden de 2,000 m<sup>2</sup> indican la necesidad de construir un tanque demasiado grande, que junto con los costos de las redes hidráulicas suplementarias, necesarias para el aprovechamiento del agua lluvia, han hecho inviable económicamente su implementación.

En segundo lugar (Buitrago, 2006) realizó la caracterización de la calidad del agua proveniente de las cubiertas de dos edificios en el campus, con fines de aprovechamiento para diferentes propósitos, concluyendo que con excepción de las aguas provenientes del primer lavado (aquellas que ocurren después de un largo período seco) estas pudieran aprovecharse para diferentes propósitos.

En tercer lugar, (León et al., 2013) realizaron una investigación con el fin de identificar las mejores combinaciones planta-sustrato para la implementación de techos verdes, con fines de reducción de las aguas de escorrentía pluvial que ingresan a la red de alcantarillado de tipo combinado del campus universitario. Para ello efectuaron montajes experimentales con un área superficial de 1 m<sup>2</sup>, de cuatro combinaciones diferentes suelo-planta, instalando instrumentos de medición que aparte de la precipitación permitieron registrar las condiciones de humedad en el suelo y los flujos de agua a la salida de cada uno de los cuatro montajes. La experimentación se realizó durante un período de 1 año. Con los datos recolectados se implementó un modelo bidimensional de flujo no saturado para investigar la atenuación del flujo por efecto del techo verde, proponiendo y validando un índice de retención de humedad en el suelo, como medida subrogada de la retención que efectúa el conjunto suelo-planta que representa el techo verde.