

## Semillero de Investigación en ríos urbanos – Bogotá

David Aperador-Rodríguez<sup>1</sup>, Karen Becerra<sup>2</sup>, Natalia Zabala<sup>2</sup>

### *Resumen*

Este artículo está enfocado en mostrar el trabajo realizado por el semillero de investigación denominado Observatorio de Ríos Urbanos (ORUUAN), que surgió a partir de distintas iniciativas de docentes de la facultad y estudiantes de primer y segundo semestre. Este semillero pretende contribuir a la identificación de potencialidades y conflictos ambientales, desde la perspectiva técnica, social e institucional, en las cuencas urbanas de Bogotá con especial énfasis en la subcuenca del río Arzobispo. Adicionalmente, desde su concepción contribuye a la formación integral de los ingenieros ambientales de la Universidad Antonio Nariño, y representa una importante estrategia para la operativización de los proyectos integradores.

### *Marco conceptual*

Los procesos de expansión urbana que actualmente se presentan en las diferentes ciudades de América Latina y el Caribe están teniendo un alto impacto negativo sobre los recursos de las zonas rurales y periferias de la ciudad (Rodríguez, 2012). En el marco de la planificación territorial, se encuentra una serie de instrumentos reglamentados por las diferentes instituciones gubernamentales para establecer usos adecuados de los suelos y demarcar las respectivas zonas de protección ambiental, donde se encuentran los Planes de Ordenamiento Territoriales (POT) con su componente de la Estructura Ecológica Principal, y los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (Pomca).

En este contexto, el recurso hídrico hace parte esencial de los mecanismos de planificación, para lo cual es fundamental establecer una línea base diagnóstica para identificar la red hídrica dentro de las ciudades y sus zonas periféricas, y lograr establecer su estado actual para la toma de decisiones dentro del contexto institucional.

En el caso de Bogotá, su jurisdicción urbana se encuentra integrada por cuatro cuencas hidrográficas, cuyos cuerpos de agua principales son de orden 3, de acuerdo a la clasificación de cuencas hidrográficas del Ideam



1 Ing. Ambiental y Magister en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental. Docente investigador de la Universidad Antonio Nariño

2 Estudiante de ingeniería Ambiental de la Universidad Antonio Nariño.

(cuencas Tunjuelo, Fucha, Salitre y Torca), que a su vez hacen parte de la cuenca del Río Bogotá, cuyo río principal es de orden 2. El monitoreo que se realiza a estos afluentes principales está registrado en los diferentes documentos institucionales, consolidando una importante registro de sus características, como lo es la información de los índices de calidad hídrica (WQI), puntos de vertimientos de aguas residuales, áreas de vegetación o zonas de ronda hidráulica. Pero si observamos las cuencas hidrográficas como sistema hídrico, es fundamental establecer el estado de las fuentes hídricas de orden ascendente, es decir 4, 5 y superiores, tomando en consideración que sus aguas también aportan al caudal de los cuerpos de agua de los afluentes principales.

Aun cuando existen instrumentos que faciliten obtener información del estado de los principales ríos y quebradas en Bogotá, como lo es el Observatorio Ambiental de Bogotá, adscrito a la Secretaría Distrital de Ambiente, o el Sistema de Información Geográfica SIG de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, estos carecen de información de vital importancia para procesos de planificación y conservación de tales fuente hídricas.

### *Observatorio de ríos urbanos*

Dentro de este contexto, es fundamental establecer un puente de comunicación entre las comunidades que realizan procesos sociales en torno a los ríos y quebradas y las instituciones académicas de la ciudad. Es así que, como iniciativa de los estudiantes de Ingeniería Ambiental de la Universidad Antonio Nariño, se ha creado el semillero de investigación Observatorio de Ríos Urbanos, cuyo objetivo general es “Establecer el observatorio ambiental de la UAN sobre las cuencas urbanas de Bogotá con énfasis en la subcuenta del río arzobispo, para identificar potencialidades y conflictos ambientales, desde la perspectiva técnica, social e institucional”. Sus

líneas de investigación se centran en seis ejes fundamentales:

1. Calidad del agua
2. Ordenamiento territorial
3. Cuencas hidrográficas
4. Educación ambiental
5. Ecosistemas urbanos
6. Residuos sólidos



Para este proceso, se tendrá acompañamiento del cuerpo docente, liderado por el ingeniero ambiental David Aperador Rodríguez. Las actividades dentro de la cuenca del río Salitre se realizarán por micro cuencas, en cuya fase inicial se abordará la microcuenca de la quebrada Pardo Rubio, en la localidad de Chapinero.

Como primer momento, se efectuó un recorrido de reconocimiento a lo largo del cauce principal de la quebrada hasta su desembocadura en el río Arzobispo, en el Parque Nacional (localidad de Santa Fe), con estudiantes y docentes. Durante la actividad, se elaboró un levantamiento básico de información de fauna, flora, características geomorfológicas del cauce e intervención civil del mismo, tipo de curso de agua, paisaje y estado de las aguas superficiales. Para dicho levantamiento de información, se diligenciaron matrices para la



identificación de elementos claves in situ para su posterior investigación.

Como resultado preliminar, se identificó una alta intervención durante su trayectoria hasta la jurisdicción del parque Nacional, evidenciándose conflictos urbanísticos sobre sus rondas hidráulicas, bosques ríparios y cauce, además de disposición inadecuada de residuos sólidos domiciliarios. De igual forma, se evidenciaron tres cursos de agua tipo efímeros a la altura de la Avenida Circunvalar, en las coordenadas geográficas  $4^{\circ} 37' 32.65''$  N- $74^{\circ} 3' 34.94''$  O,  $4^{\circ} 37' 32.50''$  N- $74^{\circ} 3' 34.00''$



O,  $4^{\circ} 37' 31.29''$  N- $74^{\circ} 3' 33.62''$  O, los cuales no se encuentran delimitados dentro de la cartografía reglamentaria de la unidad de planeación zonal 91 Sagrado Corazón, en cuya jurisdicción se encuentra el Parque Nacional Enrique Olaya Herrera.

Esta actividad preliminar evidencia la necesidad de establecer un observatorio para este tipo de cuerpos hídricos en la jurisdicción urbana y su periferia que logre complementar la información de las cuencas hidrográficas y definir políticas con criterios técnicos en el marco de la planificación territorial ambiental.

El Observatorio de Ríos Urbanos de la Universidad Antonio Nariño estará localizado en la Sede Sur (calle 22 Sur n.º 12D-81), en la Oficina de Investigación de la Facultad de Ingeniería Ambiental.

### ***Bibliografía***

Bogotá (2011). *Calidad del recurso hídrico de Bogotá* (2010-2011). Bogotá: Universidad de los Andes.

Rodríguez, D. A. (2012). *Formulación de lineamientos de gestión ambiental y su viabilidad para zonas de ronda hidráulica en ríos urbanos (prueba piloto quebrada Fucha-Vereda La Requilina Usme, Bogotá)*. Bogotá D.C.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.