Determinación de caudales y flujos ambientales. Caso piloto río Anisacate

Becaria: Ponce, Gabriela A. -Director: Rodríguez, Andrés. -Codirectora: Pagot, Mariana.-Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales -Universidad Nacional de córdoba-Email: [gabriela.alejandra.ponce@mi.unc.edu.ar](mailto:gabriela.alejandra.ponce@mi.unc.edu.ar)- gabii.ponce22@gmail.com

Resulta evidente que el agua y la energía, junto con el ambiente, son recursos limitados y claves para el desarrollo y la calidad de vida humana. La demanda creciente de estos elementos hace que deban ser estudiados constantemente, actualizando y modernizando las tecnologías involucradas. De las distintas fuentes de energía renovable, la energía hidráulica cuenta con importantes ventajas como son su uso no consuntivo, ser una fuente no contaminante, de bajo costo de operación y con factibilidad de atender una demanda temporalmente variable.

La provincia de Córdoba fue pionera en Sudamérica en atender sus demandas futuras con su primer embalse multipropósito, el embalse San Roque de 1889, y también posee antecedentes concretos en estudiar y desarrollar metodologías para la determinación de caudales ambientales en su territorio. Por ello resulta relevante la modernización de estas metodologías para su aplicación en el proyecto más viable dentro del legado técnico de Agua y Energía Eléctrica, el proyecto sobre la cuenca del río Anisacate.

El proyecto original data de la década del 70 con actualizaciones en los años 80. Este río tributa a través del río Xanaes o Segundo al sistema endorreico de Mar Chiquita de gran valor ambiental.

La implementación de flujos ambientales exitosa requiere de una gestión activa de la infraestructura como embalses. Cuando se aplica una gestión de caudales activa se puede generar un régimen de flujo completo incluyendo inundaciones y sequías. Como así también, asegurar que quede suficiente agua en el río, particularmente durante los periodos secos para satisfacer demandas ecológicas. Ambos tipos de intervenciones dependen de las políticas de uso del recurso definidas en base a técnicas que cuenten con un amplio apoyo social y estudios de requerimientos ecológicos.

La determinación del caudal ambiental del río Anisacate es naturalmente necesario tanto para la actualización del proyecto hidroeléctrico homónimo, como para el requerimiento de conservación de su importante cuerpo receptor. No existe en el mundo aun una única escuela o teoría aceptada globalmente, sino que hay diferentes aproximaciones adaptadas a la percepción y valoración ambiental local.

El objetivo de este trabajo es contribuir al desarrollo del conocimiento en el área de caudales ambientales. Se evalúan aspectos como su hidrología actual, la hidráulica correspondiente, variables de calidad de agua y su biota. Entre las tareas realizadas, se analizaron los antecedentes sobre la cuenca del río Anisacate, se desarrollaron monitoreos de campo, y se aplicaron metodologías para la estimación preliminar de los caudales mínimos seleccionadas para este río en términos de “índices hidrológicos” y “Régimen de caudales”.

Dentro de las metodologías propuestas, se destaca el método hidrobiológico más utilizado para la simulación de hábitat, IFIM (Instream Flow Incremental Methodology) aplicado mediante el software PHABSIM. Para su evaluación se dispone de datos hidrológicos del régimen natural y un modelo hidráulico en un tramo específico del río. Estas variables se combinaron en un modelo de idoneidad de hábitat para las especies acuáticas, como es el modelo IFIM y PHABSIM. Este estudio permite avanzar en el área de gestión de los recursos hídricos brindando mayores herramientas para la toma de decisiones al cuantificar las variaciones en el hábitat del sistema hídrico, frente a alternativas de manejo.

Debido al contexto en el que nos encontramos en este último tiempo, las tareas de campo tuvieron que ser pospuestas y se plantearon líneas de trabajo posibles de desarrollarse virtualmente.

Formato elegido: Póster