Análisis de ciclo de vida del ciclo integral del agua: una perspectiva más global en el uso eficiente de la energía en el agua

Javier Uche, Director de la División de Recursos Naturales, CIRCE 2011

En del Área de Recursos Naturales de CIRCE, el **binomio energía-agua** es una línea de investigación preferente. Actualmente tiene concedidos dos proyectos I+D+i subvencionados por el programa de Energía del MICyT, en los cuales se propone la aplicación de metodologías novedosas (provenientes del ámbito de la optimización energética) sobre casos de estudio reales en el ámbito del agua, tanto a escala global (demarcación hidrográfica) como local (ciudad). En un caso se pretende evaluar el coste ambiental de reposición de las masas de agua según la Directiva Marco del Agua, en el otro reducir el coste energético global de las tecnologías involucradas en el ciclo integral del agua.

Incidiendo en el segundo de estos proyectos, se pretende llevar a cabo una **evaluación ambiental integral del ciclo integral del agua** (incluyendo sus usos), computando no solo los impactos de los costes energéticos derivados de la operación diaria de las etapas del ciclo, sino también, siguiendo el enfoque de ciclo de vida del producto o proceso (enfoque ACV), el impacto ambiental derivado de la infraestructura (y su proceso de fabricación y desmantelamiento) necesaria para su funcionamiento. El ciclo integral del agua en Zaragoza es el caso a estudio, gracias a la inestimable colaboración de los técnicos responsables en nuestra ciudad, aportando la gran cantidad de información necesaria, que en muchos casos era dispersa.

La realización del ACV del ciclo integral del agua en Zaragoza es una tarea muy laboriosa, pero está llegando ya a su etapa de análisis de resultados obtenidos. Es notorio destacar que **no se conocen experiencias similares** con datos reales de las infraestructuras del todo el ciclo del agua de una ciudad del tamaño de Zaragoza. En los resultados se podrá ver bajo el prisma de esta metodología (que obviamente tiene sus limitaciones), y entre otras cosas, qué etapa (captación, potabilización, red abasto, usos, red saneamiento, depuración) del ciclo integral del agua es más impactante al medio ambiente, o por ejemplo cuál de las tres fuentes de abastecimiento actual (Ebro, Canal Imperial, Yesa) es más sostenible teniendo en cuenta no sólo el consumo energético que conlleven cada una de ellas por separado. Los primeros resultados arrojan un peso muy importante (alrededor del 60%) del impacto ambiental total en el ciclo del agua, el debido al consumo de energía utilizado para la producción de ACS en las viviendas, un impacto por tanto directamente relacionado con nuestras costumbres diarias.

Este trabajo es por tanto una **herramienta** potente que permite, junto con valoraciones de otra índole (económico, social …), tener indicadores que ayuden a la toma de **decisiones estratégicas en la planificación**, en este caso de un servicio básico y esencial para la ciudad.