

Análisis y mejora de la gestión de un sistema de recurso mediterráneo insular. El caso de Tirso-Flumendosa-Campidano

Tema B, tema D

Néstor Lerma, Abel Solera, Joaquín Andreu, Javier Paredes-Arquiola

Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente, Universitat Politècnica de València

neslerel@upv.es

El agua es un bien preciado e imprescindible a toda actividad humana, por lo que es necesario trabajar en la mejora de su aprovechamiento. Los sistemas mediterráneos, debido a la irregularidad de la aparición del recurso hídrico y de la demanda son uno de los sistemas de recursos más complejos de gestionar. Dentro de esta categoría de sistemas, los insulares presentan mayores problemas debido a una mayor escasez de recursos.

En este artículo se presenta el análisis y la mejora de la gestión del sistema de explotación Tirso-Flumendosa-Campidano ubicado en la isla de Cerdeña (Italia). El sistema se identifica con un clima Mediterráneo y está compuesto por un sistema de embalses y bombeos que posibilitan diferentes alternativas en su gestión. Según ésta se pueden obtener distintas garantías en las demandas con mayores o menores costes económicos de los bombeos.

Para analizar la gestión del sistema de recursos hídricos se plantea el desarrollo de un modelo de simulación empleando el Sistema Soporte de ayuda a la Decisión (SSD) AQUATOOL, así como la definición de su gestión y simulación de ésta a través del módulo SIMGES, basado en redes de flujo, que se incluye en el mencionado SSD.

El modelo analizado describe la situación actual del sistema en términos de infraestructuras y dotación de las demandas. Para mejorar su gestión se ha definido un conjunto de reglas de operación de tipo “curvas de embalse” que permiten regular con más detalle el recurso del sistema. Además del modelo que describe la situación actual, se han desarrollado un conjunto de escenarios que contemplan distintas circunstancias. Concretamente se definen dos para incluir caudales ecológicos en algunos tramos de río, otros tres escenarios que analizan el posible fallo de infraestructuras (bombeos, central hidroeléctrica, etc.) durante un periodo determinado de tiempo, otro escenario que describe la situación futura (en términos de demandas e infraestructuras) y, nueve más, para ver hasta dónde puede llegar el sistema a suministrar el recurso a las demandas, mediante un aumento progresivo de la dotación de éstas.

Los resultados obtenidos con la propuesta de gestión muestran como el uso de reglas de gestión reduce considerablemente los costes de bombeo y aumenta las garantías de las demandas del sistema.