

Indicadores energéticos para aplicar estrategias inteligentes en redes de riego a presión.

B (primera opción), C (segunda opción)

Raúl Sánchez¹, Luis Juana¹, Leonor Rodríguez-Sinobas¹, Francisco V. Laguna¹, Guillermo Castañón¹, María Gil¹, Javier Benítez¹

1. *HIDER Grupo de investigación Hidráulica del Riego, Universidad Politécnica de Madrid*

raul.sanchez@upm.es, gi.hider@upm.es

El coste de la energía es, en la actualidad, una de las principales preocupaciones de determinadas zonas regables. Aquellos proyectos de mejora de regadíos, que consistieron fundamentalmente en la sustitución de las redes de distribución en lámina libre por redes a presión, se ven ahora en una situación en la que su rentabilidad financiera se pone en duda y, como consecuencia, su sostenibilidad. Se estima que el 30 % de los costes del regadío corresponde a la energía. El incremento del precio de la energía y otros cambios, como por ejemplo los acaecidos en la política agraria común PAC o la eliminación de las tarifas eléctricas estacionales para riego, han provocado que los proyectos estén operando en puntos alejados de las previsiones iniciales, en los que la rentabilidad social, económica y ambiental quedaba justificada.

Ante esta situación, las comunidades de regantes están abordando cambios. Entre estos, destacan, por un lado, las actuaciones sobre las infraestructuras, tales como modificación de equipos de bombeo, reducción de la resistencia al flujo de determinados tramos o zonas de las redes. Por el otro, están abordando cambios en la gestión de estas últimas. En algunos casos, en el riego a la demanda, a través de la aprobación de la colectividad, se pierde cierta libertad con la intención de reducir la factura energética.

Sin embargo, al final, es el propio regante el que tiene que actuar. En algunos casos, se cambian los cultivos por otros de cosecha temprana o incluso se dejan de regar parte de las tierras regables.

En esta frágil situación conviene identificar tanto aquellas actuaciones que por unidad monetaria invertida producirían el máximo beneficio, como las que por unidad monetaria perdida en el beneficio redunden en una reducción máxima de los costes.

Este trabajo trata de centrar el objetivo general arriba enunciado al ámbito de las redes de riego a presión. Aunque hay estudios relacionados con las auditorías energéticas, su aplicación no permite desarrollar el objetivo planteado en este trabajo, dado que están enfocadas hacia la recopilación y elaboración de información. Por este motivo, se proponen y analizan indicadores de rendimiento basados en el balance energético tanto de las infraestructuras, desglosados según la funcionalidad de sus elementos, como del manejo y las condiciones de su funcionamiento.