



Sexto  
Congreso Nacional de  
Riego, Drenaje y Biosistemas  
COMEII- 2021 / Hermosillo, Sonora



**Artículo: COMEII-21025**

*Hermosillo, Son., del 9 al 11 de junio de 2021*

## **TECNIFICACIÓN DEL RIEGO POR GRAVEDAD: DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA**

**Carlos Chávez<sup>1\*</sup>; Carlos Fuentes<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones del Agua. Departamento de Ingeniería de Riego y Drenaje. Universidad Autónoma de Querétaro. Cerro de las Campas S.N., Col. Las Campanas, C.P. 76010.

[chagcarlos@uaq.mx](mailto:chagcarlos@uaq.mx) – 442 192 12 00, Ext. 6036 (\*Autor de correspondencia)

<sup>2</sup>Coordinación de Riego y Drenaje. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac Núm. 8532, Jiutepec, Morelos 62550, México.

### **Resumen**

En México la agricultura tiene la concesión del 76% del agua disponible (superficial y subterránea) y las eficiencias promedio de aplicación están por debajo del 50%. No obstante que en los últimos años se ha optado por cambiar a sistemas de riego presurizados para elevar el Uso Eficiente del Agua (UEA), el sistema de riego por gravedad sigue siendo el método más usado para proporcionar agua a los cultivos. En la literatura se pueden encontrar diversas metodologías para tecnificar el riego, sin embargo, muchas de ellas carecen de información técnica y su aplicación en campo se ve limitada: ecuaciones, pruebas rápidas, toma de muestras, etcétera. En este trabajo se muestran los resultados de una metodología desarrollada y aplicada a sistemas de riego por gravedad para incrementar el UEA. Ésta se aplicó durante el periodo 2014-2019 en tres cultivos: cebada, maíz y sorgo en el Distrito de Riego 023 San Juan del Río Querétaro. Los resultados muestran que, con un diseño eficiente, mediante pruebas de riego, caracterización de la parcela y el cálculo del gasto óptimo mediante una fórmula analítica, se lograron disminuir los tiempos de riego por hectárea y las láminas aplicadas. Las eficiencias de aplicación pasaron del 43% al 95%, mientras que el UEA aumentó en 27, 38 y 47% para el sorgo, cebada y maíz, respectivamente.

**Palabras claves:** uso eficiente del agua, fórmula analítica, diseño eficiente, riego por gravedad