



Artículo: COMEII-18049

**IV CONGRESO NACIONAL  
DE RIEGO Y DRENAJE COMEII 2018**  
Aguascalientes, Ags., del 15 al 18 de octubre de 2018

## **MODELO HIDROLÓGICO CON TIRANTE VARIABLE EN EL RIEGO POR GRAVEDAD**

**Felipe Zataráin<sup>1\*</sup>; Carlos Fuentes<sup>1</sup>; Antonio Quevedo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Coordinación de Riego y Drenaje. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

[fzatarain@tlaloc.imta.mx](mailto:fzatarain@tlaloc.imta.mx) (\*Autor de correspondencia)

### **Resumen**

Para la modelación del riego por gravedad el movimiento del agua se separa en superficial y subterráneo. Ambos movimientos pueden abordarse de manera empírica o con las ecuaciones de Barré de Saint-Venant en la superficie y la ecuación de Richards en el movimiento subsuperficial o bien alguna simplificación y combinación de ambos grupos de enfoques. Un modelo hidrológico consiste en utilizar la versión integral de la ecuación de continuidad que se resuelve con algunas hipótesis, como el modelo de Lewis y Milne (1938) que asume tirante constante y la infiltración como una función sólo del tiempo de contacto. El tirante puede ser estimado a partir del perfil de la onda en régimen permanente. Aquí se presenta una solución al problema tirante-infiltración aproximando la evolución en el tiempo del tirante y enseguida encontrando la evolución en el tiempo de la lámina infiltrada.

**Palabras claves:** hidráulica, modelación.