



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



**Artículo: COMEII-21007**

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

## **ELABORACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLANES DE RIEGO DE CORTO PLAZO CONSIDERANDO TIEMPO TÉRMICO, EN DISTRITOS DE RIEGO CON BAJA DISPONIBILIDAD HÍDRICA**

**Ernesto Sifuentes-Ibarra<sup>1\*</sup>; Waldo Ojeda-Bustamente<sup>2</sup>; Jaime Macías-Cervantes<sup>1</sup> y Vladimir Ruíz-Pérez<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Campo Experimental Valle del Fuerte (CEVAF). Carretera internacional México-Nogales km 1609, 81110, Juan José Ríos, Sinaloa, México. Correo electrónico: eblnat68@gmail.com - +52 (55) 3871-8700 Ext. 81512 (\*Autor de correspondencia)

<sup>2</sup> Colegio Mexicano de Ingenieros en Irrigación. Vicente Garrido No. 106. Colonia Ampliación. Maravillas, 62330, Cuernavaca, Morelos, México.

<sup>3</sup> Universidad Autónoma de Sinaloa-Facultad de Agricultura del Valle del Fuerte. Calle 16 y Avenida Japaraqui, 81110, Juan José Ríos, Sinaloa.

### **Resumen**

Las sequías agrícolas recurrentes son una amenaza constante de los distritos de riego de México, manifestándose con mayor intensidad en las zonas áridas y semiáridas. La primera medida que se toma para afrontar este tipo de escenarios, es la reducción de volúmenes asignados por cultivo en los planes de riego. El seguimiento del plan de riegos se realiza mediante la elaboración de programas de riego semanales donde se define la distribución de los volúmenes de agua a entregar a partir de solicitudes de riego que los usuarios realizan al técnico responsable de su sección. Sin embargo, los grandes volúmenes de información y la falta de herramientas tecnológicas que ayuden al cumplimiento de los planes de riego, ha obligado a las Asociaciones de Usuarios de Riego (AUR) o módulos de riego (MR) a implementar una serie de acciones, entre las que destacan: 1) reducción del número de riegos en cultivos de alta demanda, 2) reducción de la superficie sembrada, 3) establecimiento de cultivos de baja demanda, 4) aprovechamiento de aguas subterráneas y 5) uso de agua de la red de drenaje agrícola, entre otras. Aunque estas acciones ayudan a cumplir con el plan, requieren mayor calidad y cantidad de supervisión técnica y más gastos de operación tanto de los productores como de las AUR. En este trabajo se presenta una propuesta para la elaboración y seguimiento de programas de riego de corto plazo usando una plataforma web, variables climáticas y el concepto tiempo térmico (grados-día desarrollo). Se analiza también su aplicación en una sección modelo de 200 ha dentro del módulo de riego Batequis, DR-075, donde se encontró un incremento del 10.7% de la EA y del 2.3% del rendimiento en maíz, que podrían representar 1200 ha adicionales a las 8000 que en promedio establece el MR con una producción de 15,060 toneladas.

**Palabras claves:** Variabilidad climática, adaptación dinámica, eficiencia, rendimiento