

PROCESO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA IRRIMODEL 3.0 EN ZONAS DE RIEGO

Ernesto Sifuentes-Ibarra^{1*}, Fernando Cabrera-Carbajal², Mariana de Jesús Marcial-Pablo³, Sergio Iván Jiménez-Jiménez³, Jaime Macías-Cervantes¹, María del Carmen Rodríguez-Rosales⁴

¹ INIFAP-Campo Experimental Valle del Fuerte. Carretera Internacional México-Nogales Km 1609, Juan José Ríos, Sinaloa, México. C.P. 81110

sifuentes.ernesto@inifap.gob.mx y ebnat68@gmail.com (*Autor de correspondencia)

² INIFAP-Sitio Experimental Valle del Mayo. Carretera Navojoa-Huatabampo km 9, Valle del Mayo, C.P. 85800, Navojoa, Sonora, México.

³ INIFAP-Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Relación Agua-Suelo-Planta-Atmósfera. Margen derecha Canal Sacramento km 6.5, Zona Industrial, C.P. 35140, Gómez Palacio, Durango, México.

⁴ Facultad de Agricultura del Valle del Fuerte-Universidad Autónoma de Sinaloa. Calle 16 y avenida Japaraqui, Juan José Ríos, Sinaloa, México. C.P. 81110

Resumen

Las bajas eficiencias de riego, las sequías agrícolas, la variabilidad climática y los eventos climáticos extremos, cada año ponen en riesgo los planes de siembra y la rentabilidad de los cultivos en zonas de riego. Con el fin de atenuar esta problemática, el INIFAP desarrolló la plataforma computacional IRRIMODEL, basada en tecnologías de información y comunicación (TIC's) para la programación integral y gestión de riego por Internet usando el concepto Grados-día desarrollo (GDD), la cual estima y ajusta en forma dinámica los valores diarios de los requerimientos hídricos de los cultivos, a través de funciones no lineales de las variables coeficiente de cultivo (K_c), Máximo Déficit Permitido (MDP) y Profundidad dinámica de la raíz (P_r), permitiendo su uso bajo condiciones variables de clima y de disponibilidad hídrica. Sin embargo, para poder implantar esta herramienta en otras regiones agrícolas y cultivos, es necesario conocer los procesos para generar información de fenología de cultivos, bases de datos edáficas y climáticas, sistemas de riego y estudios específicos de riego de cada región. Por lo anterior, el objetivo del presente trabajo fue diseñar el proceso básico que deben seguir diferentes tipos de usuarios como módulos de riego y empresas agrícolas, para la implementación de la plataforma IRRIMODEL 3.0 en zonas de riego. Se presenta un estudio de caso de los Distritos de riego 038 (Río Mayo) y 041 (Río Fuerte), ubicados en el sur del estado de Sonora, México. Se logró calibrar la plataforma IRRIMODEL 3.0 para su aplicación en la gestión del riego en el sur de Sonora, se cuenta con una metodología base para la implementación de estas herramientas en zonas de riego.

Palabras claves: *Triticum aestivum*, variabilidad climática, escenarios hídricos, productividad del agua