



MONITOREO DE LA FENOLOGÍA DEL MAÍZ CON IMÁGENES DE SATÉLITE PARA MEJORA DEL SERVICIO DE RIEGO EN ZONAS AGRÍCOLAS

**Ernesto Sifuentes-Ibarra^{1*}; Waldo Ojeda-Bustamante², Sergio Iván Jiménez-Jiménez³,
Jaime Macías-Cervantes¹ y Mariana de Jesús Marcial-Pablo³**

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

eblnat68@gmail.com (*Autor de correspondencia)

²Colegio Mexicano de Ingenieros en Irrigación (COMEII). Vicente Garrido 106, Col. Ampl. Maravillas, CP. 62230, Cuernavaca, Morelos, México.

³INIFAP-CENID RASPA 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.

Resumen

Los grandes volúmenes de información de campo, la diversidad de manejo de cultivos, variabilidad espacial y variabilidad climática de las grandes zonas de riego, requieren de nuevas herramientas tecnológicas para el monitoreo de cultivos que coadyuven a la mejora del servicio de riego. Una metodología para el monitoreo de la fenología del cultivo de maíz a partir del Índice Normalizado de Desarrollo de Vegetación (NDVI) o del Índice Mejorado de Vegetación (EVI) calculados con imágenes de satélite LANDSAT de acceso libre para mejora del servicio de riego (programación-entrega-seguimiento) en escenarios de disponibilidad hídrica normal y restringida, se generó en 2020 para el distrito de riego (DR) 075, sin embargo, se requiere de una validación adecuada para iniciar el proceso de transferencia y adopción. En el presente trabajo se validó la metodología en nueve parcelas comerciales ubicadas en el módulo de riego (MR) Batequis II-3, DR075, utilizando como apoyo la plataforma Google Earth Engine (adaptado de VICAL) y el programa IRRIMODEL. La comparación entre el desarrollo fenológico observado (DF-observado) y el estimado (DF-estimado) generó un coeficiente de determinación (R^2) de 0.83, lo cual es aceptable, considerando la variabilidad de fechas de siembra y manejo del cultivo. Para su implementación a gran escala se sugiere evitar errores en bases de datos como fechas de siembra, y descartar parcelas ubicadas en suelos con problemas físicos y de sales.

Palabras claves: Planeación, seguimiento, plataformas web, manejo de sequías