

## PROCESAMIENTO EN LA NUBE PARA LA ESTIMACIÓN Y MONITOREO DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DE LOS CULTIVOS

Víctor Manuel Gordillo-Salinas<sup>1\*</sup>; Sergio Iván Jiménez-Jiménez<sup>2</sup>; Juan Arista-Cortes<sup>1</sup>; Cecilia Téllez-Quintanar<sup>3</sup>, Jorge Andrés Castillo González<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>INIFAP-CENID RASPA. Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Relación Agua-Suelo-Planta-Atmósfera, Margen Derecha Canal Sacramento km 6.5, Zona Industrial, Gómez Palacio, Durango. C.P. 35140. México.

<sup>3</sup>Unidad de Vinculación y Asuntos Internacionales. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

gordillo.victor@hotmail.com - 5569646553 (\*Autor de correspondencia)

### Resumen

La evapotranspiración real (ETa) de un cultivo es esencial para la planeación y el manejo del agua destinada a la producción de alimentos. Los modelos de balance energía basados en sensores remotos permite determinar la ETa con alta precisión temporal y espacial. Actualmente, el uso de plataformas de cálculo en la nube optimiza el procesamiento de los algoritmos y de las imágenes satélites inherentes de estos modelos. En este trabajo de investigación se estimó la ETa a través de las herramientas EEFlux y geeSEBAL los cuales usaron datos climáticos de reanálisis de la base de datos de clima en cuadrícula "North American Land Data Assimilation System" (NLDAS). Se utilizaron 11 imágenes del satélite Landsat 8 y 9, para cubrir el ciclo completo de un cultivo de 110 días de maíz forrajero bajo riego dentro del Distritos de riego 017 Región Lagunera. Los resultados muestran que las herramientas son capaces monitorear la dinámica de la ETa durante todo el ciclo, con lo cual, se puede determinar la demanda de riego del cultivo con mayor precisión. Con base en las métricas estadísticas, se puede inferir la alta correlación entre EEFlux y geeSEBAL ( $R^2=0.77$ , RMSE= 1.2, d =0.9 y PBIAS = -7%) lo que nos indica que los productos derivados de estas dos fuentes son comparables.

**Palabras claves:** Evapotranspiración, EEFlux, geeSEBAL.