



III CONGRESO NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE COMEII 2017

Puebla, Pue., del 28 al 30 de noviembre de 2017

ESTIMACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL USANDO IMÁGENES RGB OBTENIDAS DESDE UN DRON

Mariana de Jesús Marcial Pablo¹; Waldo Ojeda Bustamante²; Alberto González Sánchez²; Sergio Iván Jiménez Jiménez¹

¹Maestro en Ciencia y Tecnología del Agua -Sistemas Hidráulicos .Col. Progreso, C.P. 62550, Jiutepec, Morelos, México.

Correo electrónico: marianamp547@gmail.com – Teléfono: 01 (777) 329- 36- 00 ext. 521.
(*Autor para correspondencia)

²Coordinación de Riego y Drenaje. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Paseo Cuauhnáhuac 8532, Col. Progreso, C.P. 62550, Jiutepec, Morelos, México.

Resumen

El mapeo de la vegetación es de mucha importancia en la agricultura de precisión, ya que se relaciona directamente con el crecimiento del cultivo. La determinación de la cobertura vegetal con sensores remotos usando las plataformas tradicionales como son los satélites y aviones no son adecuadas debido a su baja resolución espacial y temporal en las imágenes. Una alternativa para obtener imágenes de alta resolución espacial y temporal es la implementación de vehículos aéreos no tripulados (VANTs) o drones equipados con cámaras digitales. En imágenes de alta resolución espacial, es necesario conocer el índice de vegetación que mejor identifique a los píxeles que contienen vegetación y de los que no, además del valor umbral que permita separar ambas clases. En esta vertiente, el objetivo principal de este trabajo estimar la cobertura vegetal del cultivo de maíz mediante algoritmos de segmentación de imágenes (Otsu y Otsu- Valley) y el índice exceso de verde (ExG) obtenido de las imágenes adquiridas desde un VANT en una etapa intermedia de crecimiento del cultivo. El valor umbral calculado con el algoritmo de Otsu- Valley permitió estimar la fracción de la cobertura vegetal con una mayor precisión (94-99.5%), con respecto al algoritmo de Otsu (78-93.5%).

Palabras clave adicionales: Agricultura de precisión, algoritmo de Otsu, algoritmo de Otsu- Valley, índice exceso de verde (ExG).