

EL ABATIMIENTO DEL ACUÍFERO KÁRSTICO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN OBSERVADO POR UNA MISIÓN SATELITAL

Eduardo Jiménez Hernández^{1*}; Kamel Didan¹; Armando Barreto Muñoz¹ Ali Behrangji²,
William K. Smith³

¹Vegetation Index and Phenology Lab research group. Biosystems Engineering. The University of Arizona. Tucson AZ 85719 USA.

²Department of Hydrology and Atmospheric Science, University of Arizona, Tucson, AZ 85719, USA

³School of Natural Resources and the Environment, University of Arizona, Tucson, AZ 85719, USA

eduardojh@arizona.edu (*Autor de correspondencia)

Resumen

A pesar de que la cuantificación y monitoreo del agua subterránea en acuíferos sigue siendo un reto, la misión satelital “Gravity Recovery and Climate Experiment” (GRACE) nos permite estimar y modelar los movimientos de masa de agua, haciendo posible conocer la dinámica los recursos hídricos a escala regional. En este trabajo se compararon datos de la misión GRACE, cuya principal variable es el “almacenamiento de agua terrestre”, con elevaciones piezométricas obtenidas por CONAGUA en 492 pozos de observación ubicados en el acuífero kárstico de la Península de Yucatán. El periodo de análisis fue de 2002 a 2023 identificándose rangos de abatimiento de 7 mm año⁻¹ entre 2002 y 2013, 36 mm año⁻¹ de 2014 a 2020, y 51 mm año⁻¹ de 2021 a 2023, corroborados por datos piezométricos. Sin embargo, la correlación entre los datos mensuales de GRACE y la piezometría anual es moderada ($r=0.4363$, $\rho=0.4909$). El monitoreo de acuíferos con apoyo de observaciones de satélite es especialmente relevante para México, donde aún se tienen importantes retos presupuestales que limitan el levantamiento de datos de campo a una resolución espacial y temporal apropiada.

Palabras claves: agua subterránea, sensores remotos, GRACE, balance hídrico.