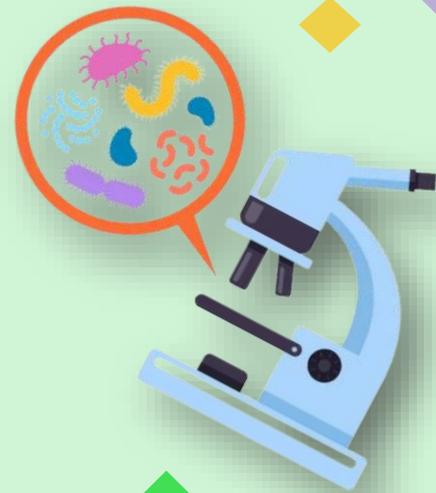




I Congreso Internacional de Ciencias Exactas y Naturales

Editado por
Yuri Morales López



Universidad Nacional
Costa Rica, 2019.



Análisis de vapor de agua precipitable sobre Costa Rica: una comparación entre diferentes técnicas de análisis basadas en GPS, sondeo atmosférico y productos satelitales MODIS

Polleth Campos-Arias

poll3th.ca14@gmail.com

Grupo de Investigación en Isótopos Estables,
Escuela de Química, Universidad Nacional
Costa Rica

Stephanie Rodríguez-Rosales

steph_0291@hotmail.com

Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia,
Universidad Nacional
Costa Rica

Germain Esquivel-Hernández

germain.esquivel.hernandez@una.ac.cr

Grupo de Investigación en Isótopos Estables,
Escuela de Química, Universidad Nacional
Costa Rica

Jorge Moya-Zamora

jorge.moya.zamora@una.ac.cr

Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia,
Universidad Nacional
Costa Rica

Jose Francisco Valverde-Calderón

jose.valverde.calderon@una.ac.cr

Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia,
Universidad Nacional
Costa Rica

Ricardo Sánchez-Murillo

ricardo.sanchez.murillo@una.ac.cr

Grupo de Investigación en Isótopos Estables,
Escuela de Química, Universidad Nacional
Costa Rica

Jan Boll

j.boll@wsu.edu

Department of Civil and Environmental
Engineering,
Washington State University
Estados Unidos de América

Resumen

La cuantificación del vapor de agua en regiones tropicales como América Central es necesaria para estimar la influencia del cambio climático en su distribución y la formación de precipitaciones. Este trabajo analiza las estimaciones diarias de vapor de agua precipitable (PWV) utilizando los datos de retardo zenital del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) en la región del Pacífico de Costa Rica durante 2017. Las mediciones del PWV con GPS se compararon contra los datos del sondeo atmosférico y del espectrómetro de imágenes de resolución moderada (MODIS). Se encontraron sesgos

Tema: Gestión y sustentabilidad del territorio y los recursos naturales.

Principal área: Biología

Campos-Arias, P., ..., Boll, J. (2019). Análisis de vapor de agua precipitable sobre Costa Rica: una comparación entre diferentes técnicas de análisis basadas en GPS, sondeo atmosférico y productos satelitales MODIS. En Y. Morales-López (Ed.), *Memorias del I Congreso Internacional de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional, Costa Rica, 2019* (e157, pp. 1-2).

Heredia: Universidad Nacional. doi <http://dx.doi.org/10.15359/cicen.1.41>

relativamente pequeños entre las temperaturas atmosféricas medias (T_m) del sondeo atmosférico y la ecuación de Bevis. Las variaciones estacionales de PWV fueron controladas por dos de los principales procesos de circulación en América Central: los vientos alisios del noreste y la migración latitudinal de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). No se encontraron diferencias estadísticas significativas para los cálculos de MODIS Terra durante la estación seca con respecto a los cálculos basados en GPS ($p > 0.05$). Un modelo de regresión lineal múltiple estimado con base en variables meteorológicas de superficie pudo predecir las mediciones basadas en GPS con un sesgo relativo promedio de -0.02 ± 0.19 mm/día ($R^2=0.597$). Estos primeros resultados son prometedores para incorporar aplicaciones meteorológicas basadas en GPS en América Central, donde las condiciones climáticas prevalecientes ofrecen un escenario único para estudiar la influencia de los aportes de humedad marítimos en la distribución estacional de vapor de agua.

Palabras clave: Sondeo atmosférico; Costa Rica; GPS; MODIS; vapor de agua precipitable



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.

