

Variabilidad del Índice de Sequía a partir del NDVI y NDWI del sensor MODIS en el Perú durante el periodo marzo del 2000 a julio del 2014

Luis Alberto Robles Romero¹, Bram Leo Willems¹, Joel Rojas Acuña¹ y Leónidas Ocola¹

(1) *Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Físicas, Laboratorio de Teledetección, Av. Venezuela s/n Pabellón de Física, Lima, Perú, email: lroblesr@unmsm.edu.pe y jrojas@unmsm.edu.pe*

Abstract

La teledetección por satélite es en la actualidad el principal modus-operandi para el estudio de procesos dinámicos que se dan sobre la superficie terrestre y la atmósfera, todo esto a través de una variedad de índices tales como el NDVI, NDWI y parámetros físicos como LST, albedo, entre otros. Estos parámetros permiten evaluar la evolución de los ecosistemas, así como los efectos que tienen sobre estos el clima y eventos extremos.

El presente trabajo propone un modelo de índice de sequía para el territorio Peruano construido a partir del análisis de la variabilidad espacio-temporal de los índices NDVI, NDWI y su relación con la ocurrencia de eventos de sequía; además de la implementación de un sistema que permite la automatización de todo el proceso, el cual inicia con la descarga de las imágenes producto del sensor MODIS, el cálculo de cada uno de los índices mencionados y su respectivo análisis de series de tiempo con el fin de establecer tendencias, estacionalidades y ciclos para el área de estudio, el cual corresponde a todo el Perú, ubicado entre las coordenadas geográficas -82° a -68° W de longitud y 0° a -18° S de latitud, para un periodo correspondiente a marzo del 2000 a julio del 2014; todo el proceso de automatización se desarrolló bajo la plataforma del lenguaje de programación estadístico **R**, el cual permite la implementación de una herramienta nueva de código libre en temas de SIG