Monitoreo del desarrollo vegetativo de la caña de azúcar con el algoritmo NDVI resultante del procesamiento digital de imágenes satelitales LANSAT 8 y SENTINEL.

Monitoring of the vegetative development of sugarcane with the NDVI algorithm resulting from the digital processing of satellite images LANSAT 8 and SENTINEL.

Ing. José Ángel Cruz Fonseca1, MSc. José Ramón Zaldívar Alonso2, MSc. David Fornet Rodríguez3

1GEOCUBA Oriente Norte, Cuba, [ahlg.map@holguin.geocuba.cu](mailto:ahlg.map@holguin.geocuba.cu), 2GEOCUBA Oriente Norte, [cartem@holguin.geocuba.cu](mailto:cartem@holguin.geocuba.cu), 3GEOCUBA Oriente Norte, [cdigihlg@holguin.geocuba.cu](mailto:cdigihlg@holguin.geocuba.cu)

RESUMEN

La Teledetección es una ciencia que se encarga de obtener datos de elementos del terreno sin estar en contacto físico con él. Con la puesta en marcha de satélites equipados con sensores infrarrojos para la captura de la data de las imágenes y herramientas para su procesamiento se ha desarrollado el análisis espacio temporal y monitoreo de la cubierta vegetal. El presente trabajo tiene como objetivo exponer los resultados obtenidos del monitoreo de cultivos de caña de azúcar en las condiciones de Cuba a partir del análisis del Procesamiento Digital de Imágenes (PDI) tomadas con satelitales LANSAT 8 y SENTINEL. El monitoreo de la caña de azúcar se realiza en el periodo de desarrollo vegetativo entre los meses de enero a agosto. Se emplea como algoritmo de evaluación el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) mediante la combinación de bandas. Se obtiene como resultado la cuantificación en cantidad de hectáreas del rendimiento, calidad y desarrollo del cultivo en función del estrés hídrico.

Palabras clave: Imágenes; NDVI; PDI; resolución.

Remote sensing is a science that is responsible for obtaining data from elements of the terrain without being in physical contact with it. With the start-up of satellites equipped with infrared sensors to capture the data of the images and tools for their processing, the temporal space analysis and monitoring of the vegetation cover has been developed. The objective of this paper is to present the results obtained from the monitoring of sugarcane crops under the conditions of Cuba, based on the analysis of Digital Image Processing (PDI) taken with LANSAT 8 and SENTINEL satellites. Sugarcane monitoring is carried out during the period of vegetative development between the months of January to August. The Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) is used as the evaluation algorithm by combining bands. The result is the quantification in quantity of hectares of yield, quality and development of the crop in terms of water stress.

Keywords: Images; NDVI; PDI; resolution.