**DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL ANEGAMIENTO EN LA ZONA DISTAL DEL ABANICO ALUVIAL DEL RÍO SAN JUAN (1986-2017)**

**Cardús Monserrat, Adriana; Guardia Ávila, Enrique; Ruiz, María del Carmen**

Instituto de Geografía Aplicada. Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes. Universidad Nacional de San Juan. San Juan - Argentina. Email: [acardus123@gmail.com](mailto:acardus123@gmail.com) - [enriqueguardia8@gmail.com](mailto:enriqueguardia8@gmail.com) - [mdelcruiz@gmail.com](mailto:mdelcruiz@gmail.com)

Resumen

El río San Juan, de régimen nival, presenta ciclos de sequía y de abundancia de caudales. Es en estos últimos cuando los mayores aportes a la recarga del acuífero libre del Tulum generan aumento del nivel freático y de la descarga natural en el área distal del abanico aluvial. En la cartografía histórica de 1863 las ciénagas ubicadas al este y sudeste de la ciudad de San Juan cubrían mayores extensiones que las actuales. La ejecución de una red de drenaje permitió desecarlas y disponer de suelos para cultivos en el oasis de Tulum. Sin embargo, durante períodos de exceso hídrico, algunos suelos han permanecido anegados generando pérdida de cultivos y daños en viviendas, obras de infraestructura y vías de circulación. El objetivo de este trabajo es delimitar las áreas más afectadas por el anegamiento en la zona distal del abanico aluvial del río San Juan en el período 1986-2017. Mediante la extracción de curvas de nivel y perfil de elevaciones del MDE-Ar se identificó el abanico aluvial y delimitó su área distal. Se aplicó el índice de agua MNDWI a una serie histórica de 30 imágenes Landsat y sus valores positivos fueron reclasificados para detectar la efluencia de agua subterránea. La cartografía resultante destaca dos sectores que han permanecido con agua en superficie entre 11 y 20 años: I- el cauce del arroyo Agua Negra con acumulaciones en algunos meandros por más de 20 años, II - el sector al oeste de calle Alfonso XIII, que se encuentra sobre la cota de 600 msnm. Esa última situación generó la instalación de una escombrera de relleno y un cambio hacia el uso residencial del suelo en los últimos años de sequía. Este estudio se considera necesario para guiar las acciones dirigidas a la planificación y regulación de los usos del suelo.

Palabras clave: Revenición – Análisis digital – Imágenes satelitales.

**SPATIAL DISTRIBUTION OF WATERLOGGING IN THE DISTAL AREA OF THE ALLUVIAL FAN OF THE SAN JUAN RIVER (1986-2017)**

Abstract

The San Juan River, with a snow regime, has cycles of drought and abundance of flows. During the last ones the greater contribution to the recharge of the free aquifer of Tulum generates the increase of the water level and the natural discharge in the distal area of the alluvial fan. In the historical cartography of 1863, the marshes located to the east and southeast of the city of San Juan covered greater extensions than the present ones. A drainage network allowed to dry them and to have soil for crops in the Tulum oasis. However, during periods of excess water, some soils have remained degraded by revenition, causing crop losses and damage of housing, infrastructure and roads. The objective of this work is to delimit the areas most affected by flooding in the distal area of the alluvial fan of the San Juan River in the period 1986-2017. By means of the calculation of contour lines and profile of elevations of the MDE-Ar, the alluvial fan was identified and its distal area was delimited. The MNDWI water index was applied to a historical series of 30 Landsat images, and its positive values were reclassified to detect groundwater effluence. The resulting cartography highlights two sectors that have remained with surface water for 11 to 20 years: I- the channel of the Agua Negra stream, with accumulations in some meanders for more than 20 years, II – the area to the west of Alfonso XIII street, above the level of 600 m above sea level. This last situation led to the installation of a landfill dump and a change towards residential land use in the last years of drought. This study is considered useful to guide the actions directed to the planning and regulation of land uses.

Keywords: Revenition - Digital analysis - Satellite imagesm.