**APORTE DE LA TELEDETECCIÓN PARA CONTENIDOS CURRICULARES RELACIONADOS CON EL AGUA EN SAN JUAN**

**González Lahoz, María de los Ángeles - Cardús Monserrat, Adriana – Ruiz, María del Carmen**

Instituto de Geografía Aplicada - Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes -Universidad Nacional de San Juan. E-mail: gonzalezlahoz@gmail.com

Resumen:

Los contenidos curriculares en relación con el recurso hídrico expresados en el diseño jurisdiccional de la provincia de San Juan, en especial en el ciclo orientado del nivel medio, incluyen el análisis de problemáticas ambientales locales y con ello, el estudio de casos representativos de situaciones de escasez o exceso de agua en el territorio provincial. El valor de los recursos naturales y en particular el recurso hídrico, las fuentes de agua en relación con las precipitaciones níveas y su escasez son algunos de los contenidos que pueden ser trabajados mediante la incorporación de información satelital en actividades de enseñanza y aprendizaje. Con el fin de propiciar su uso como material didáctico, el objetivo propuesto fue realizar el tratamiento visual y digital de imágenes satelitales para el análisis de la superficie cubierta con nieve en la cuenca del río Los Patos, principal afluente del río San Juan, en dos años hidrológicos extremos: 1986 y 2014. Para ello se aplicó el índice de nieve de diferencia normalizada y se calcularon valores aproximados de la superficie cubierta con nieve, arrojando 8.721 km2 en el año 1986 y 1.745 km2 en 2014, ratificando con datos de caudales los extremos hídricos de los años seleccionados. Se generaron imágenes compuestas en falso color para la identificación mediante criterios de análisis visual de las distintas cubiertas terrestres y en especial la nieve. Con los resultados obtenidos, los docentes podrán hacer efectivo el uso de imágenes satelitales y a partir de su análisis indagar cuándo (estación del año: invierno), cómo (mecanismos del ciclo del agua: precipitación sólida y fusión), dónde (localización: cordillera) se origina la mayor parte del recurso hídrico en la provincia y cuánto (superficie de nieve), en relación con los años de escasez del recurso hídrico.

Palabras clave: Percepción remota - Recurso hídrico - Recurso didáctico

**CONTRIBUTION OF REMOTE SENSING IN HIGH SCHOOL CURRICULAR CONTENTS RELATED TO WATER IN SAN JUAN**

Abstract

The contents in relation to the water resource expressed in the high school jurisdictional design in San Juan province, especially in the oriented cycle of the middle level, include the analysis of local environmental problems and with it, the study of representative cases of scarcity situations or excess of water in the provincial territory. The value of natural resources and in particular water resources, water sources in relation to snow and its scarcity are some of the contents that can be worked through the incorporation of satellite information in teaching and learning activities. In order to promote its use as teaching material, the proposed objective was to process satellite images visually and digitally to analyse the surface covered with snow in the Los Patos river basin, the main tributary of the San Juan River, in two extreme hydrological years: 1986 and 2014. For this, the standardized snow difference index was applied and approximate values of the surface covered with snow were calculated, yielding 8,721 km2 in the year 1986 and 1,745 km2 in 2014, confirming with flow data the extreme information of the selected years. Composite images in false color were generated to identify the different terrestrial decks and especially snow through a visual criteria. With the results obtained, the teachers will be able to make effective use of satellite images, and from their analysis to investigate when (season of the year: winter), how (mechanisms of the water cycle: solid precipitation and fusion), where (location: mountain range) most of the water resource originates in the province and how much (snow surface).

Keywords: Remote sensing – Hidric resource - Teaching resource