



Mapping: revista internacional de Ciencias de la Tierra, ISSN 1131-9100
Volumen 27, número 188 (marzo – abril 2018)

Estimación de clorofila a en el Lago de Maracaibo, Venezuela utilizando imágenes LANDSAT 8

P. 4-14

Gustavo Morillo Díaz, Gerardo José Aldana Villasmil, Ángel Pineda, Giovanni Antonio Royero Orozco.

Resumen

Los problemas de contaminación han generado manifestaciones graves de eutrofización en el Lago de Maracaibo, Venezuela; siendo necesario establecer patrones de detección de distribución espacial y temporal de producción primaria; para lo cual una alternativa es la observación y análisis de imágenes satelitales disponibles para el Lago de Maracaibo. La metodología del presente estudio consistió en seleccionar imágenes de las plataformas TERRA, AQUA y LANDSAT 8 durante el periodo 2011-2016, donde se calcularon los índices de vegetación NDVI y NRVI; Simultáneamente en el lago se determinó experimentalmente contenidos de clorofila a. Con estos valores se establecieron correlaciones entre los índices de vegetación con la concentración de clorofila a en tres zonas de muestreo en las costas este y oeste. Con los datos generados se desarrollaron ecuaciones que calculan a partir de datos satelitales la productividad primaria en la zona norte del lago. Los resultados obtenidos mostraron que es posible detectar productividad primaria en el Lago de Maracaibo a partir de imágenes LANDSAT 8, generando ecuaciones de predicción de concentración de clorofila a de tipo lineal: $Clor(a)=13,053 (NDVI)+12,756$, con un r^2 igual a 0,94 y $Clor(a)= -16,051 (NRVI)+12503$, con un r^2 igual 0,90 respectivamente.

Trabajos cartográficos en los procedimientos municipales: aplicación al municipio de Torrent, Valencia (España)

P. 16-25

Ignacio Fontestad Paricio, Carmen Femenia-Ribera, Gaspar Mora-Navarro

Resumen

La capacidad de comunicación de la representación cartográfica ha multiplicado su uso en todos los campos de actuación de la administración. En la actualidad, los trabajos cartográficos forman parte de multitud de procedimientos en la administración local, ya que permiten definir de modo gráfico y eficaz las distintas actuaciones que se realizan sobre todo el territorio de un municipio. En este trabajo se clasifican y enumeran las distintas fases en donde interviene la representación cartográfica en la administración local, fundamentalmente referidas a los apartados sobre la producción, gestión y distribución de los productos cartográficos; destacando las labores de apoyo del técnico especialista en estos temas. Dichos productos son estudiados a través de aplicaciones al caso real del municipio de Torrent (Valencia, España), tras años de experiencia y trabajo práctico en el Ayuntamiento de esta localidad. Finalmente, se destacan las normativas autonómicas, estatales y europeas que se deben cumplir en materia cartográfica.

SharMap software libre para aplicaciones SIG

P. 28-34

Francisco Javier Moldes Teo

Resumen

Este artículo analiza el concepto de Sistema de Información Geográfica (SIG) con más de treinta años desde sus

primeras definiciones en los años 80. Así mismo, se describe el proceso de selección del software para la realización de una aplicación SIG para centros de control de emergencias, incluyendo un micro tutorial del uso de las librerías SharpMap que es el software seleccionado para la realización de la citada aplicación.

Nuevas técnicas aplicadas a la auscultación de movimientos en Ingeniería Civil

P. 36-39

Adrián García Sánchez, Luís Ramos Alcázar, David Galán Martín, Miguel Marchamalo Sacristán, Rubén Martínez Marín.

Resumen

Los avances que se han producido en los últimos años, en el campo de la instrumentación electrónica, han permitido su aplicación en numerosos campos de la ingeniería civil. En concreto, una aplicación que puede beneficiarse de los mencionados avances es la auscultación de movimientos, tanto del terreno como de las estructuras. En este artículo se exponen dos de las últimas técnicas que se están aplicando a la medición de movimientos en estructuras: El GPS diferencial con algoritmos de filtrado (DGPS filtrado) y el Láser-escáner Terrestre (Terrestrial Laser Scanner, TLS). Dos son las características que diferencian ambas técnicas. Mientras el DGPS permite la medición en continuo, el TLS realiza sus mediciones por campañas, de igual forma que se realizaría aplicando la nivelación o la colimación angular. La segunda característica que los diferencia es la precisión obtenida. En el caso del DGPS se consigue apreciar movimientos del orden del milímetro, mientras que la precisión del TLS está cercana a los 3 milímetros, si bien se espera que evoluciones futuras mejoren la actual precisión hasta alcanzar el milímetro.

Al margen de sus precisiones, es de destacar que ambas técnicas pueden ser aplicadas con éxito a la auscultación de movimientos de estructuras y elementos relacionados las mismas, como por ejemplo taludes, obras auxiliares, etc.

Perdidos en el mapa del Monte Perdido

P. 40-48

Antonio Crespo Sanz

Resumen

Cuando Franz Schrader publicó su Carte du Mont-Pedu (1874), sorprendió al mundo de la cartografía con una representación que agrupaba los tres elementos que definen a esta disciplina: la ciencia, la técnica y el arte. Este francés era un enamorado de los Pirineos y al comprobar que no existía un mapa detallado del macizo del Monte Perdido fue capaz de confeccionarlo con métodos sencillos y un aparato de su invención, el orógrafo, que permitía mediciones rápidas y sin apenas cálculos. Hacía vueltas de horizonte denominadas orografías, que eran láminas circulares con una capa topográfica y otra panorámica en la que bosquejaba el perfil de las montañas y dibujaba el roquedo, dos facetas para las que se necesitan grandes cualidades artísticas. Este sistema fue adoptado por el servicio cartográfico del ejército francés, que reclutó y formó a equipos de montañeros-cartógrafos para hacer levantamientos topográficos con los que se compusieron mapas de diferentes escalas. Las cartas francesas y su magnífica red geodésica fueron de gran ayuda, pero en la parte española la información era escasa y deficiente. Emplearon los datos proporcionados por Coello, algunos mapas de empresas mineras, hidráulicas o ferroviarias, y referencias de la incipiente geodesia española, que aún no se había completado. Esta colaboración entre militares y alpinistas sirvió para resolver un grave problema que solo parecía preocupar a Francia: la necesidad de trazar mapas precisos de los Pirineos.
