

“Aplicación de modelos digitales en análisis hidrológicos”

Elaborado Por: MSc. Ing. Axel E. Rodríguez Montenegro

Consultor

Palabras claves: DME, Hidrología, NASA

Introducción

En la última dos décadas se ha avanzado el uso de tecnologías para proporcionar modelos de digitales.

La fotogrametría digital consiente en la generación automática de modelos digitales de elevación y visualización tridimensionales. Seguida restitución con el operador o puede ser realizada en forma automática por correlación de imágenes. La salida en la fotogrametría digital puede ser en formato ecw o tiff

Cabe mencionar que el uso de herramientas informáticas ha venido a cambiar el uso de esta tecnología para realizar modelos de elevación y visualización. actualmente la *Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA)* tiene a disposición un modelo del mundo a nivel cartográfico; el cual puede ser extraído por medio de softwares especializados. Las imágenes pueden ser descargada del sitio <http://srtm.csi.cgiar.org/> obteniendo el producto estándar SRTM-V4 de 30 mt. En este caso las imágenes tienen un tamaño de pixel 30m. Proyección georeferenciada y Datum Ortogonal.

Objetivo

Evaluar los resultados de modelos Digitales de elevación y su uso.

Metodología

Para cumplir con este objetivo se comparó los resultados obtenidos por un vuelo fotogramétrico y los descargados de la NASA.

Procedimiento

Se comparó dos MDE con densidad de malla distintas el primero realizado por un vuelo fotogramétrico con malla a 2.5m x 2.5m y el segundo descargado desde la página de la NASA con malla 30m x 30m. Conteniendo la siguiente información fisiográfica, tal como la configuración de la red de drenaje de la cuenca, delimitación y subdivisión de la misma en subcuencas, longitudes y pendientes de tramos de canal, superficies, longitudes y pendientes de Subcuenca.

Así mismo se enlazo esta información a modelos hidrológicos y realizo el pos proceso, es decir recuperar las salidas de los modelos y graficarlas en el mismo ambiente.

Resultado

Se demostró que el alcance de la información permite un aumento en la de la modelación agilizando el análisis de distintas escalas espaciales para la simulación de cuencas en forma rápida y sencilla definida por selección de precisión.

Se concluye que el MDE de fotogrametría con mallas de mínimo 2.5m x 2.5m, logra determinar el desplazamiento de escorrentía, graficando las áreas de inundación en zona densamente urbanizadas.

Bibliografía

1. Muñoz-Narciso, E., Béjar, M., Tena, A., Vericat, D., Ramos, E., (2014). Generación de modelos topográficos a partir de fotogrametría digital automatizada en un río de gravas altamente dinámico. XIII Reunión Nacional de Geomorfología, 335-338.