



Artículo: COMEII-16046

II CONGRESO NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE COMEII 2016

Chapingo, Edo. de México, del 08 al 10 de septiembre

GPS CON CORRECCIÓN DIFERENCIAL PARA LA GENERACIÓN DE MOSAICOS GEO REFERENCIADOS

Braulio Robles¹

¹Coordinación de Riego y Drenaje. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 62550 Jiutepec, Morelos, México. brobles@tlaloc.imta.mx

Resumen

En los últimos años se ha ido generalizando el uso de GPS con corrección diferencial para los levantamientos topográficos. Este sistema se basa en las señales transmitidas por una constelación de satélites para proporcionar datos de geo localización en cualquier punto de la tierra. Aunque de forma autónoma la precisión en la localización y elevación es del orden de metros, es posible reducir el error al nivel de centímetros, a través del uso de dos o más equipos GPS de manera simultánea, lo que permite su uso en aplicaciones de topografía de cierto nivel. Los Vehículos Aéreos no Tripulados (VANT) o drones, son dispositivos de pequeñas dimensiones que pueden moverse de manera autónoma o ser manejados a control remoto desde tierra. Están conformados por una estructura que soporta la electrónica, sistema de propulsión y sensores para su operación, así como la capacidad para transportar sensores y cámaras para la adquisición de datos de manera remota. Tradicionalmente la adquisición de fotografías aéreas para la elaboración de cartografía se ha hecho con aviones y equipo de fotografía que representa un costo económico elevado debido al costo de operación y mantenimiento del equipo aéreo y el personal altamente capacitado en la adquisición y procesamiento de la información. El desarrollo en los VANT ha permitido atenuar estos costos, facilitando la adquisición de imágenes de alta calidad. La fotogrametría es un sistema de captura y procesamiento de información que permite obtener las dimensiones y posición de un objeto cualquiera, las técnicas de fotogrametría para la corrección de las imágenes y obtener productos con precisión métrica se apoyan en los parámetros geométricos del sensor utilizado y del apoyo de puntos de control medidos sobre los objetos capturados. La combinación de los VANT o drones para la adquisición de las imágenes y el uso de la tecnología GPS con corrección diferencial, permite la elaboración de cartografía de precisión con un costo significativamente menor comparado con los métodos fotogramétricos tradicionales. En el presente trabajo se hace una revisión de los equipos y técnicas disponibles para la generación de mosaicos referenciados.

Palabras clave adicionales: VANT, drones, cartografía, GPS