



Mapping: revista internacional de Ciencias de la Tierra, ISSN 1131-9100

Volume 24, número 172 (julio – agosto 2015)

Tecnología VANT de bajo coste para reproducción 3D y preservación del registro arqueológico del proyecto de Geoparque las Loras (Palencia-Burgos)

P. 4-11

Javier Fernández Lozano, Gabriel Gutiérrez Alonso, Karmah Salman Monte...

Resumen

Las plataformas de vehículos aéreos no tripulados (VANTS) permiten la obtención de datos encaminados a hacer reconstrucciones 3D de forma rápida y eficaz. En los últimos años su uso en trabajos de topografía y arqueología han permitido mejorar la técnica y metodología para la obtención de nubes de puntos, combinando técnicas fotogramétricas convencionales mediante el uso de herramientas informáticas de última generación. En este trabajo presentamos la combinación y comparación de datos LiDAR con la tecnología VANT para la obtención de información tridimensional de la necrópolis neolítica de La Cabaña, situada en las proximidades de Sargentas de la Lora (provincia de Burgos), dentro del Proyecto Geoparque de las Loras. El uso de estas tecnologías y los diversos métodos de procesado utilizados en este trabajo han permitido establecer una comparación entre los distintos sistemas de captura de datos, estableciendo así un marco de referencia con las resoluciones obtenidas, que permite conocer las limitaciones de cara al estudio y preservación de elementos geoarqueológicos. Los resultados obtenidos con la fotogrametría realizada con VANT de bajo coste permiten la obtención rápida y precisa de modelos 3D que facilitan su difusión al público general y promueven la protección del patrimonio. Este método proporciona una herramienta eficaz para la toma de datos arqueológicos.

Análisis de las diferentes técnicas y procedimientos para el prototipado de modelos 3D del terreno

P. 14-25

J. Espinosa Payer, L. Romero y M. Domínguez

Resumen

En este trabajo se analizan los métodos y técnicas actuales para el prototipado de modelos físicos del terreno. Se estudian los métodos controlados por ordenador y especialmente los métodos aditivos o impresión 3D y los métodos por eliminación de material por CNC. También se resumen las principales aplicaciones del mapping 3D, pues es un mercado que está poco explotado y hay muchas áreas de trabajo que se pueden beneficiar de estos prototipos de mapas. Finalmente se presenta una comparativa de los dos métodos analizados, destacando las ventajas de cada caso y se proponen las líneas de trabajo para reutilizar estos modelos mediante eliminación de material y darles un segundo uso, especialmente indicado para tareas de planeación y ver la evolución temporal de proyectos de arquitectura.

Uso de los elementos anotativos de AutoCAD en proyectos de ingeniería civil

P. 26-32

Gaspar Mora-Navarro y Carmen Femenia-Ribera

Resumen

Una de las tareas que más dificultad encuentran los usuarios de AutoCAD es sin duda adaptar los tamaños de los textos, acotaciones, sombreados y bloques a las diferentes escalas de impresión. Sobre todo si existen varias escalas

de impresión en el mismo plano, se exige una correcta organización de estos tipos de elementos en el dibujo en diferentes capas y un correcto cálculo de su tamaño en el modelo, en función de la escala de impresión y del tamaño impreso que se quiere conseguir. Este trabajo ha quedado totalmente simplificado, desde que aparecieron los objetos anotativos en AutoCAD, disponibles desde la versión 2008.

Desarrollo de un algoritmo para la obtención de un eje medio a partir de conjuntos multitrazas GNSS 3D

P. 34-40

Paula Gil de la Vega, Francisco Javier Ariza-López, Antonio T. Mozas-Calvache

Resumen

El uso de los sistemas de navegación se ha difundido mucho y por ello se puede disponer de voluminosos conjuntos de trazas GNSS procedentes de aportaciones de voluntarios (Volunteered geographic information, VGI). La explotación de estos conjuntos de datos permite extraer importante información para la actualización y/o creación de cartografía. Para aprovechar esta información lo primero que hay que conseguir es definir un eje promedio de esas trazas que permita disponer de una información espacial precisa, o relativamente precisa, a partir de las múltiples trazas, las cuáles no son suficientemente precisas como para considerarlas un producto cartográfico de calidad. En este trabajo se presenta un proceso semiautomático que permite trabajar con este tipo de información, el algoritmo «Núcleos espaciados». Este algoritmo permite la obtención de un eje medio a partir de un conjunto de multitrazas GNSS 3D tomadas sobre un tramo de carretera. La eficacia del algoritmo ha sido evaluada con un control de calidad posicional del eje obtenido mediante el método de control posicional por elementos lineales de las distancias medias.

Uso legal de drones

P. 42-54

Efrén Díaz Díaz

Resumen

Las aeronaves no tripuladas («drones») han atraído recientemente la atención y la actividad de la industria, con importantes desarrollos operacionales e innovaciones tecnológicas. Al mismo tiempo han interesado también a consumidores, legisladores y reguladores del espacio aéreo por sus múltiples usos y posibles riesgos e incidencias en la actividad aérea normal. En un contexto de avance tecnológico, la utilización militar y sobre todo civil de drones es una realidad que requiere conocer la regulación en vigor para su utilización legal. Además del posible uso restrictivo, contrario incluso al progreso industrial, cabe plantear su utilización desde una perspectiva constructiva, consciente de sus importantes beneficios y ventajas a la par que sensible a los riesgos inherentes a un sistema que ha de respetar los derechos fundamentales de las personas y las libertades civiles. Por ello, desde nuestra experiencia profesional en materia de Derecho Geoespacial y Tecnológico, consideramos esencial una aproximación positiva e innovadora a la utilización legal de los drones.
