

Ingeniadron 04 y 05 de mayo de 2021

Enviar [propuesta de Ponencia](#) (resumen con 500 palabras máximo y norma IMRD) antes del 15/03/2021:

Solución cloud de ArcGIS para explotación de datos de drones en el sector AEC

Introducción

La propuesta de ponencia muestra el uso de soluciones cloud del sistema ArcGIS para la captura, procesamiento y difusión de datos capturados por drones en diferentes campos dentro del sector AEC, por ejemplo, obra civil y construcción para control y movimiento de tierras, excavaciones, avance en la construcción e incluso en el ámbito de la minería, entre muchas otras. El caso concreto que vamos a exponer es el seguimiento y evolución de la explotación de una mina a cielo abierto.

Método

El método empleado para llevar a cabo este seguimiento se centra en el uso de la solución cloud SiteScan del sistema ArcGIS de Esri. Esta solución permite llevar a cabo las siguientes tareas:

- Planeamiento y ejecución de los vuelos.
- Gestión de la flota de drones.
- Gestión de GCPs, así como documentos y planos auxiliares para dar apoyo.
- Procesamiento de los datos capturados durante el vuelo.
- Generación de productos 2D, tales como ortomosaicos, modelos digitales de elevaciones, ya sean modelos digitales del terreno y modelos digitales de superficies, y curvas de nivel.
- Generación de productos 3D, tales como nubes de puntos y mallas y texturas 3D.
- Difusión de los productos 2D y 3D a través de aplicaciones web que permiten visualizar mapas en 2D y escenas 3D

Resultados

Los resultados permiten llevar a cabo la monitorización y seguimiento de los trabajos realizados en la explotación minera. Mediante la interfaz web de la solución cloud SiteScan se puede consultar la información y realizar tareas de análisis:

- Visualización de ortomosaicos, modelos digitales de elevaciones y curvas de nivel.
- Consulta de fotogramas, puntos de control capturados en el terreno y archivos auxiliares como planos georreferenciados.
- Cálculo de posiciones de puntos y mediciones de líneas y áreas.
- Comparaciones temporales entre vuelos realizados en diferentes fechas
- Visualización de nubes de puntos e identificación de posiciones de puntos, mediciones lineales, poligonales, angulares y perfiles del terreno.
- Visualización de mallas y texturas 3D.
- Integración con datos BIM

Los productos de valor añadido procesados a partir de las imágenes de drones se pueden descargar en diferentes formatos para su posterior análisis y se pueden compartir con otros usuarios de una manera rápida y sencilla a través de ArcGIS Online. Además, todos estos productos se pueden integrar en visores web de mapas y escenas, y se complementan con herramientas de monitorización como los Cuadros de Mando de ArcGIS Online, que permiten tener una visión en conjunto del avance del proyecto AEC que se desee acometer.

Discusión

La solución cloud SiteScan permite ahorrar a las empresas y organizaciones el tiempo de procesamiento y el dinero necesario invertido en arquitecturas on-premise, así como su gestión y mantenimiento a lo largo del tiempo.