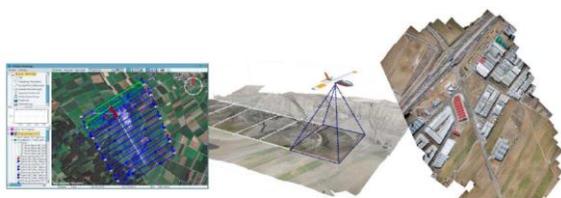


UAVs, nuevos dispositivos para la captura de información ambiental

Por [ARGONGRA](#) y [ACRE](#)



En muchas de las anteriores notas de aplicación hicimos referencia al uso de imágenes de satélite en aplicaciones relacionadas con los recursos naturales. El objeto de esta nota de aplicación es dar a conocer las características y utilidades de nuevos vehículos aéreos que, en muchas ocasiones, aportan grandes ventajas al uso de satélites o sensores aerotransportados tradicionales, nos referimos a los aviones no tripulados o UAVs (*Unmanned Aerial Vehicle*)



Ilustración 1 Montaje y toma de datos con Sirius I, Sistema completo para ortografía

La teledetección, o la percepción remota (del inglés *remote sensing*) nos gusta definirla como “un conjunto de técnicas que nos permiten obtener información de los objetos sin estar en contacto con ellos”, es por ello que en [ARGONGRA](#) no nos

limitarnos al uso de imágenes de satélite como único medio para la obtención de información de nuestro medio.

¿Qué son los UAVS?

Los UAVS son pequeños aviones completamente autónomos capaces de volar mediante navegación GPS y rutas programadas. Se utilizaron originalmente con fines militares pero recientemente se ha popularizado su utilización para levantamientos catastrales, planificaciones urbanas, cartografía 3D, seguimiento de actividades mineras, inventario de recursos naturales y otras muchas aplicaciones.

Estos dispositivos proporcionan una alta capacidad de captación de imágenes desde 0 a 500 metros de altitud lo que permite acceder a un espacio aéreo único que, normalmente es muy difícil de operar con aviones convencionales.

Otra de las principales ventajas de los UAVS es la gran flexibilidad en cuanto a la elección de la **fecha de captura** de datos así como la **selección de sensores** a transportar (Visible, térmico, infrarrojo, etc.), todo esto a unos precios razonables.



Ilustración 2 [Aibot X6 Profesional, Drone Versión profesional utilizado por Acre Surveying Solutions](#)

Aplicaciones

Los UAVS se suelen utilizar en estudios de ámbitos entre 1-10 km², donde no resultaría ni práctico ni rentable la utilización de medios convencionales.

Entre las aplicaciones más comunes nos encontramos las siguientes:

Topografía y Cartografía: A partir de una serie de fotografías aéreas con el solape adecuado se consigue realizar levantamientos topográficos, ortofotos, modelos digitales de elevación y superficie con muy buenas calidades.

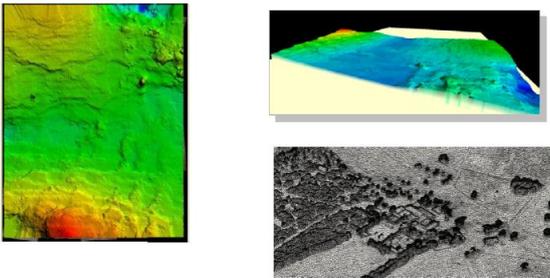


Ilustración 3 Modelos digitales del terreno

Seguimiento de Obras: La flexibilidad del uso de estos dispositivos en el tiempo permite realizar un seguimiento casi continuo del avance de actuaciones en infraestructuras lineales, obras en edificaciones, minas, canteras, etc.

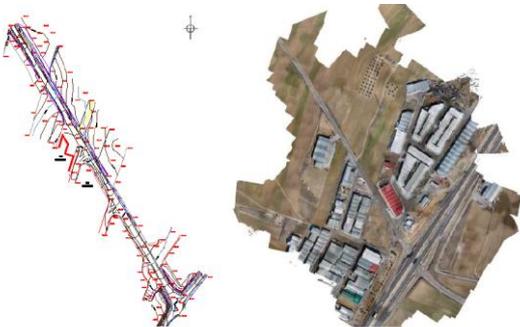


Ilustración 4 Actualización de cartografía de infraestructuras lineales

Inspección de activos: Los vehículos aéreos no tripulados transmiten un video en vivo hasta los monitores de la estación base que permite al personal ver lo que la cámara está captando en tiempo real.

Agrícola y forestal: Control de cultivos, plantaciones y bosques mediante el uso de imágenes del espectro visible e infrarrojo cercano.

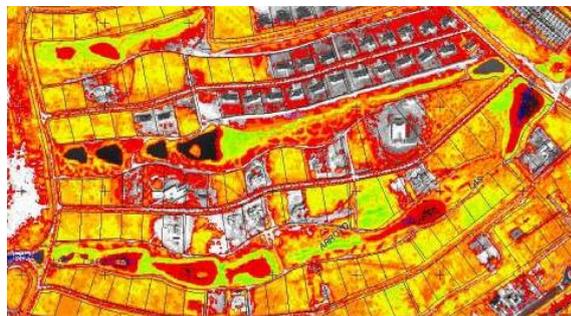


Ilustración 5 Índice Normalizado de Vegetación a partir de imagen infrarroja

Conclusiones

Hay muchos tipos de vehículos aéreos no tripulados diseñados para diferentes propósitos, desde los Micro UAVs, unidades muy pequeñas y extremadamente portátiles hasta aquellos capaces de transportar grandes cargas (cámaras visibles e infrarrojas entre otras)

Los UAVs representan un área de rápido desarrollo de aplicaciones tanto militares como civiles. Su capacidad única de volar en misiones de riesgo (incendios, inundaciones, etc.) y la flexibilidad en la elección de sensores y fecha de vuelo les confieren una ventaja única sobre los aviones convencionales en muchas aplicaciones.

Contacto:

