

Trabajos aéreos con **MINI-UAV** en España



Dos empresas desarrollan nuevas aplicaciones

La colaboración que mantienen desde 2008 las empresas Aurensis y CatUAV ha servido para evidenciar que las aplicaciones de los mini-UAV (vehículo aéreo no tripulado) en el ámbito civil son muy diversas, con unos costes reducidos y una flexibilidad que aporta soluciones al cliente en muy pocos días.



La agricultura, el medioambiente, las administraciones públicas, las empresas e incluso los medios de comunicación se prevén que sean en un futuro cercano algunos de los beneficiarios de las tecnologías que se embarcan en los UAV.

Aurensis y CatUAV

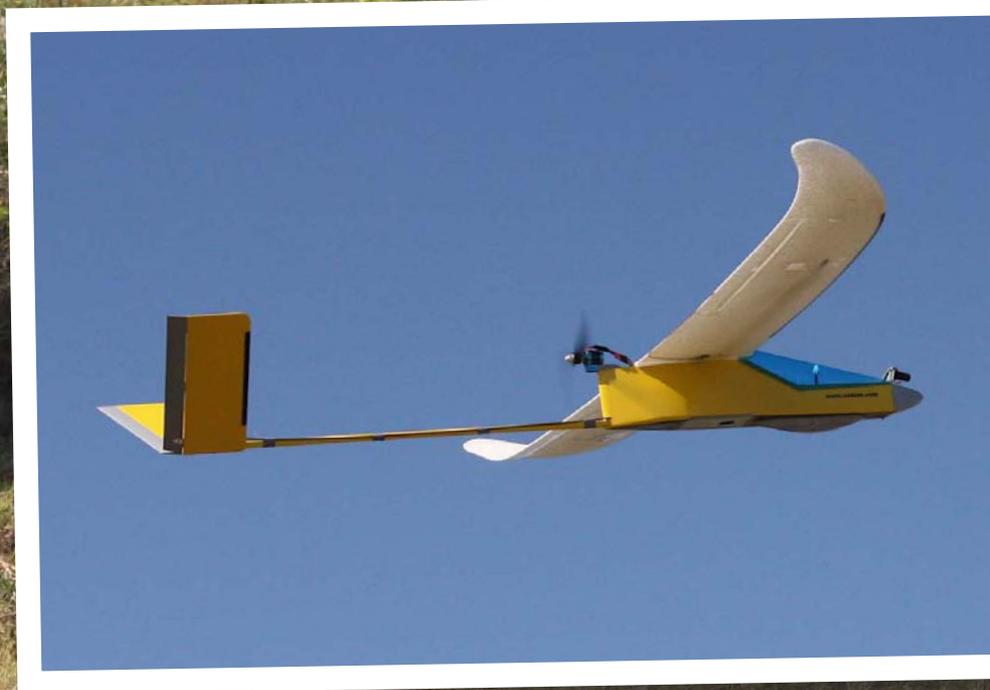
Aurensis es una empresa dedicada a la observación de la tierra mediante el tratamiento de imágenes por satélite y el vuelo fotogramétrico con bimotores. En el último año y medio, la incorporación de los mini-UAV que diseña y fabrica CatUAV en

el aeródromo de Moià (Barcelona) ha prolongado las capacidades de la empresa. El ingeniero Jordi Pascual, de Aurensis, explicó que "hemos visto que el UAV es una herramienta flexible, que complementa las posibilidades de observación existentes: el satélite y el vuelo fotogramétrico. El UAV se posiciona por debajo de éstos y, aunque se solapa con el vuelo fotogramétrico, estamos convencidos de que tiene mucho recorrido. Los trabajos que puede acometer el mini-UAV son de unos centenares de hectáreas, un territorio que resulta muy pequeño para el satélite y el vuelo fotogramétrico. En contrapartida, la ejecución es más rápida,

lo cual aumenta las posibilidades de actuación. Estas características, agilidad y alta resolución, ponen nuestros servicios al alcance de una amplia diversidad de clientes y empresas".

Los expertos de Aurensis consideran que los mini-UAV de CatUAV son idóneos para el seguimiento de la construcción de grandes infraestructuras, actualización cartográfica para las administraciones públicas y detección de construcciones ilegales, información georreferenciada, tanto en foto como en video, a bajo coste y alta resolución. En el ámbito medioambiental, equipando sensores en el infrarrojo cercano

y el térmico, sirven para observar la deforestación, trabajos de reforestación, el impacto de las plagas, inspección de daños en catástrofes, contaminación de zonas marítimas cercanas a la costa, evaluación de recursos hídricos, eficiencia térmica, estudios de contaminación lumínica, necesidades hídricas de cultivos y campos de golf, a fin de conocer la actividad clorofílica de plantas y árboles y poder optimizar el rendimiento de los cultivos y el consumo de agua. Otro campo inédito es la captación de imágenes para las televisiones de eventos deportivos y acontecimientos que tienen gran impacto mediático.



CatUAV también fabrica el modelo Atmos-5, que con 1,8 metros de envergadura, pesa menos de 2 kg y puede llevar 500 gramos de carga útil. Sobre estas líneas, un Atmos-5 en vuelo.

➤ Aurensis, referente europeo en nuevas tecnologías aplicadas al territorio

Aurensis se fundó en 2003 al fusionarse las empresas Aurensa y Sysgisa. Tiene sedes en Barcelona -donde están la mayoría de sus 180 empleados- y Madrid. Con raíces cartográficas y más de 20 años de experiencia en soluciones territoriales para grandes corporaciones, Aurensis es una empresa de referencia a nivel europeo en el sector de nuevas tecnologías aplicadas al territorio. Ofrece servicios que abarcan desde la generación del dato cartográfico hasta el desarrollo de soluciones informáticas combinando Sistemas de Información Geográfica (SIG), telecomunicaciones y dispositivos móviles. Aurensis aporta soluciones específicas en mercados de gran exigencia tecnológica como son: energía, telecomunicaciones, administraciones públicas, defensa, transporte, emergencias, seguros, banca y grandes corporaciones. En 2008 facturó aproximadamente unos nueve millones de euros. Aunque la actividad relacionada con los mini-UAV es por ahora minoritaria, se le auguran con grandes perspectivas de crecimiento. En abril de 2008 el Grupo Telespazio (Italia), dedicado a las actividades geoespaciales, adquirió Aurensis. A su vez, Telespazio es propiedad de la italiana Finmeccannica y la francesa Thales. En líneas generales, Thales se centra en la fabricación de satélites, mientras que Finmeccannica y Telespazio los operan. El Grupo Telespazio es líder en Europa en la provisión de servicios de tecnología satélite y aplicaciones de geoinformación. Tiene su sede en Roma, cuenta con más de 1.700 empleados, delegaciones en 25 países y cuatro centros espaciales. En 2007 facturó 394.000 millones de euros. En Avezzano, a 130 km de Roma, tiene el Fucino Space Center que con más de 90 antenas, es el centro de telecomunicaciones para uso civil más importante del mundo. Telespazio desarrolla una intensa actividad de I+D, con participación destacada en programas europeos de referencia en el sector espacial como son Galileo, EGNOS, GMES y COSMO-SkyMed.

Para comprender mejor las posibilidades de los mini-UAV y las actividades de Aurensis y CatUAV, nada mejor que referirnos a varios trabajos que han realizado. Uno de ellos consistió en la realización de una ortofoto infrarroja (presentación fotográfica de una superficie con la misma escala) con la cámara de infrarrojo de CatUAV, de la Isla de Portlligat, en Cadaqués (Girona). La imagen sirvió para dictaminar que el 80% de la isla estaba afectado por especies vegetales exóticas invasoras, lo cual sirvió para poner

en marcha un plan para erradicarlas. Está pendiente la realización de otra ortofoto para verificar los resultados obtenidos y hacer el seguimiento de la reforestación con especies autóctonas.

Mapas de temperatura

Una novedosa ventaja de los mini-UAV consiste en que observan el territorio con un sensor térmico que permite realizar mapas de temperatura de la superficie terrestre. Su utilidad quedó plenamente demostrada a finales del

pasado mes de octubre cuando en varias zonas el Parque Natural de las Tablas de Daimiel (Ciudad Real) empezaron a surgir del terreno fumarolas que indicaban que la turba que se encuentra a unos cuatro metros de profundidad había iniciado un proceso de autocombustión, que pudo haber comenzado en agosto. En el Ministerio de Medio Ambiente y en la Comunidad de Castilla La Mancha cundió la alarma. Urgía saber la magnitud de la degradación del parque, motivada por sequedad del terreno a causa de la sobreexplotación de los acuíferos cercanos.

Técnicos de Aurensis y del Instituto de Agricultura Sostenible del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) se desplazaron a la zona con varios mini-UAV y una estación de control y recepción de imágenes. Durante varias horas sobrevolaron a unos 400 metros de altura una superficie de 480 hectáreas. Se realizaron unas mil fotografías térmicas que, tras un posterior tratamiento, permitió disponer en muy pocos días de una gran imagen en la que se mostraban las zonas afectadas por el incendio subterráneo. Este trabajo costó en total menos de 20.000 euros y, tras una posterior verificación sobre el terreno, desembocó días después en la decisión del Consejo del Ministros de expropiar varias fincas próximas, a fin de utilizar sus acuíferos para encharcar las zonas problemáticas.

Mediante sofisticados enlaces digitales se controla el vuelo del UAV hasta unos 15 kilómetros de distancia, pudiendo transmitir imágenes en tiempo real con la cámara de vídeo que lleva en el morro. Además, se pueden instalar en el espacio de carga útil una cámara térmica, una de infrarrojos o cámaras de vídeo de alta definición. CatUAV fabrica el modelo Atmos-5, que tiene 1,8 metros de envergadura, pesa menos de 2 kilogramos y puede llevar 500 gramos de carga útil. Propulsado por un pequeño motor eléctrico, alcanza entre 30 y 50 km/h y su autonomía máxima es de dos horas. El mo-



Esta imagen ilustra el trabajo que se hace posterior a la captación de los mini-UAV. El técnico lleva unas gafas especiales para la visión tridimensional de las imágenes.



Centro de control y detalle de la cabina (izquierda). Bajo estas líneas: fotografía y ortofoto de la desembocadura del río Tordera tomadas desde un MINI-UAV.



El modelo Furos de CatUAV.

