

Comunicado de prensa

Proyecto GEODESY: ATLAS acoge la validación de un nuevo sistema de navegación basado en un receptor de señal Galileo para mejorar la seguridad operacional de los drones a baja altitud

- En el Centro de Vuelos Experimentales ATLAS Alpha han tenido hoy lugar los vuelos de un dron multicóptero y del UAS de ala fija TARSIS25, desarrollado por la compañía internacional especializada en tecnología aeroespacial AERTEC, para validar este nuevo sistema de navegación de alto rendimiento que permitirá una separación reducida y colaborativa entre diferentes aviones no tripulados que estén operando simultáneamente.
- La solución de navegación consiste en el hardware necesario para leer las señales de los satélites Galileo y el software necesario para interpretar esas señales e indicar la ubicación exacta del UAS, cumpliendo así los exigentes requisitos técnicos y operativos para mantener la separación segura entre las aeronaves y reducir el riesgo de colisión entre ellas.
- El Proyecto GEODESY, cofinanciado por la Agencia Europea para el Desarrollo del Programa Espacial (EUSPA) como parte de la convocatoria FUNDAMENTAL ELEMENTS, ha sido llevado a cabo por un consorcio de entidades del que forman parte AERTEC, PildoLabs, el Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (CATEC) y el Centro Tecnológico de Telecomunicaciones de Cataluña (CTTC).

Jaén, 23 de noviembre 2023.- La Movilidad Aérea Avanzada generará la convivencia de distintos tipos de aeronaves en nuestras ciudades llevando pasajeros, mercancías o paquetería. Esa densidad de aeronaves, que irá en aumento, requiere una máxima precisión para ubicarlas y evitar acercamientos peligrosos entre ellas.

El Centro de Vuelos Experimentales ATLAS Alpha ha acogido hoy los vuelos de dos sistemas aéreos no tripulados (UAS) para validar un nuevo sistema de navegación basado en un receptor de señal Galileo para mejorar la seguridad operacional de los drones a baja altitud. Esta solución tecnológica de alto rendimiento se ha desarrollado en el marco del proyecto GEODESY (Galileo Enhanced Operation for Drone Systems), cofinanciado por la Agencia Europea para el Desarrollo del Programa Espacial (EUSPA) como parte de la convocatoria FUNDAMENTAL ELEMENTS.

Este receptor multifrecuencia / multiconstelación permitirá a los drones, UAS y VTOLs (vehículos de despegue y aterrizaje vertical) utilizar los datos de los satélites de posicionamiento Galileo, un sistema que ofrece la precisión centimétrica que es

necesaria para realizar operaciones de despegue, navegación y aterrizaje automáticos por medio de servicios de precisión mejorada para extender la aplicación de sistemas no tripulados a vuelos Very Low Level (baja altitud) donde los requisitos operativos son más estrictos que en altitudes mayores. Además, a través de un sistema de autenticación contra interferencias malintencionadas se garantiza que los datos de navegación recibidos proceden de un satélite Galileo y que no están falseados. Esta capa de verificación proporciona una fuerte protección a la constelación Galileo, que lo convierte en un sistema de GNSS más sólido y seguro.

La solución de navegación consiste en el hardware necesario para leer las señales de los satélites Galileo y el software necesario para interpretar esas señales e indicar la ubicación exacta del UAS, cumpliendo así los exigentes requisitos técnicos y operativos para mantener la separación segura entre las aeronaves y reducir el riesgo de colisión entre ellas.

Como indica Rafael Márquez, Director de Desarrollo Negocio de Sistemas Aeroespaciales de AERTEC, “la ventaja de GEODESY es que nos ha permitido no solo desarrollar una nueva solución de navegación, sino también validarla hoy en el Centro ATLAS, en un entorno real para operaciones de vuelos de baja altitud dentro de la categoría específica”.

El papel del Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (CATEC)

El centro andaluz CATEC ha sido el responsable de integrar el sistema GEODESY en una plataforma multirrotor, permitiendo el vuelo autónomo de la aeronave mediante la utilización exclusiva de la señal de Galileo. Este logro tecnológico representa un avance extraordinario en la autonomía y eficiencia de los UAS.

“Además, conscientes de la importancia de la seguridad en las operaciones aéreas no tripuladas, hemos implementado medidas innovadoras de mitigación de riesgos. Las funciones de geocaging y geofencing han sido diseñadas con precisión para garantizar la operación segura y limitada a áreas específicas, contribuyendo así a la integración segura de UAS en el espacio aéreo global. Ambas funciones han sido diseñadas para las dos aeronaves integradas en el proyecto, el ala fija y el multirrotor”, destaca Francisco Javier Garrido, Senior Avionics System Engineer de CATEC.

En paralelo, CATEC ha liderado la creación de guías especializadas para receptores GNSS en operaciones con UAS de SAIL III. CATEC ha participado activamente en grupos de estandarización como EUROCAE, asegurando que las tecnologías se adhieran a los más altos estándares de la industria. Las conclusiones de estas guías han servido para establecer estándares a nivel europeo, impulsando así la evolución segura y eficiente de la tecnología aeroespacial no tripulada.

La validación de este sistema de navegación podrá ayudar a mitigar riesgos en la navegación urbana de drones en una industria de movilidad aérea avanzada que se desarrolla rápidamente en el ámbito técnico, pero que necesita de este tipo de proyectos para validar la seguridad operacional de sus propuestas tecnológicas.

Sobre AERTEC

AERTEC es una compañía internacional especializada en tecnología y que desarrolla su actividad en la industria aeroespacial, la defensa y los aeropuertos.

Diseña sistemas embarcados para aeronaves, plataformas aéreas no tripuladas, y soluciones de guiado, tanto en el ámbito civil como militar. Cuenta con UAS tácticos ligeros de diseño y tecnología propios, como TARSIS 75 y TARSIS 25, para aplicaciones de observación y vigilancia, y apoyo a operaciones militares. Asimismo, diseña, fabrica y despliega sistemas para la digitalización de entornos de trabajo y automatización de pruebas funcionales, bajo el concepto global de la fábrica inteligente.

Es proveedor preferente (Tier 1) de servicios de ingeniería para AIRBUS en todas sus divisiones: Comercial, Helicópteros, Defensa y Espacio, en los diferentes centros que AIRBUS tiene a nivel mundial. Destaca su participación en los grandes programas aeronáuticos mundiales, como el A400M, A330MRTT, A350XWB, A320, Beluga y el C295, entre otros.

En aeropuertos se posiciona como la ingeniería más aeronáutica, interviniendo en el estudio de la inversión, planificación y diseño, asesoría en la operación aeroportuaria y en la mejora de los procesos en área terminal y campo de vuelos. Cuenta con referencias en más de 200 aeropuertos repartidos en más de 40 países de los cinco continentes.

Su plantilla la conforma un equipo de aproximadamente 700 profesionales y cuenta con sociedades registradas en España, Reino Unido, Alemania, Francia, Colombia, Perú, Estados Unidos y Emiratos Árabes Unidos.

Sobre el Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (CATEC)

CATEC es el mayor centro tecnológico aeroespacial de España, con una plantilla compuesta por más de 120 ingenieros y técnicos y sedes en Andalucía y Galicia, así como con sus dos centros de ensayos en vuelo para sistemas no tripulados y drones ubicados en Jaén, los centros ATLAS Alpha y ATLAS Bravo, con pistas de aterrizaje y despegue de 1.500m, hangares, radar y un espacio aéreo segregado de más de 1.000km² para las operaciones fuera de línea visual.

En sus quince años de trayectoria, CATEC se ha convertido en uno de los centros tecnológicos más activos en proyectos de I+D+i nacional y europea, destacando en el desarrollo piezas de vuelo para el sector espacial para las misiones espaciales más retadoras de la Agencia Espacial Europea, como son PROBA-3 que explorará el Sol, JUICE que buscará vida en las lunas de Júpiter, o la futura MSR-ERO que se posará en Marte y regresará, en los lanzadores ARIANE y VEGA y en el desarrollo de satélites y sistemas espaciales. Y, de la misma forma, en el sector aeronáutico en el desarrollo de tecnologías de fabricación avanzada, Inteligencia Artificial, deep learning, machine learning, realidad virtual y aumentada, metaverso industrial, robótica cognitiva y, en general, Industria 4.0.

Sobre CTTC

El Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya (CTTC) es una institución de investigación sin ánimo de lucro con sede en Castelldefels (Barcelona), resultado

de una iniciativa pública de la Generalitat de Catalunya. La actividad principal del CTTC consiste en la concepción, diseño, implementación y experimentación de proyectos de investigación y desarrollo en telecomunicaciones y geomática, que deben producir resultados innovadores en diferentes fases de desarrollo, tanto en términos científicos como de ingeniería. Es de suma importancia establecer vínculos duraderos con los sectores industrial y empresarial, fortaleciendo la posición del CTTC como un actor en el proceso de innovación a través de su investigación con la industria. La misión última del CTTC es ser un Centro de Excelencia que sirva de puente entre la academia y la industria, influyendo en los futuros caminos de las tecnologías de la comunicación, sistemas, redes y geomática. Comenzó en 2001 con graduados jóvenes, con títulos de ingeniería o doctorado. Actualmente, el personal del CTTC ha alcanzado un nivel de madurez que favorece el desarrollo de investigaciones en campos emergentes del futuro y refuerza áreas de experiencia.

Nuestro programa de desarrollo y transferencia de tecnología está formado por nueve unidades de investigación, que cubren todos los aspectos de las telecomunicaciones terrestres, desde las capas físicas, de acceso y de redes. También se abordan temas como el espacio, las comunicaciones satelitales, la navegación y la geomática, híbridos con sistemas terrestres cuando sea necesario. La Inteligencia Artificial y la virtualización de funciones son herramientas fundamentales y comunes compartidas por las unidades de investigación. El CTTC ofrece confianza y competencia, como lo demuestran diversas colaboraciones internacionales con empresas en Estados Unidos, Canadá, Australia, Francia, Qatar y el Reino Unido, entre otros.

Sobre PildoLabs

Fundada en 2001, Pildo Labs es una empresa de ingeniería especializada en ofrecer tecnología de vanguardia y servicios en los sectores de la aeronáutica y el espacio. Pildo Labs respalda a los interesados en la aviación en la investigación y desarrollo de conceptos y operaciones de Gestión de Tráfico Aéreo (ATM) más sostenibles. Los servicios de Pildo Labs abarcan todo el ciclo de vida, desde el diseño del sistema y la implementación tecnológica hasta la puesta en marcha y el mantenimiento del servicio operativo final. Los servicios se proporcionan de manera flexible y ágil, basados en el tamaño moderado de la empresa, manteniendo independencia de cualquier fabricante de sistemas. La empresa es conocida por liderar la introducción de Servicios de Navegación por Satélite (GNSS) e implementación de Navegación Basada en el Rendimiento (PBN) en el sector de la aviación europea, mediante soluciones innovadoras y rentables, y participando desde el principio en la mayoría de las iniciativas estratégicas relacionadas.

Para más información:

Gabinete de Prensa de AERTEC y CATEC

Celia Ruiz

T. (+34) 954 62 27 27 M. (+34) 654 74 64 73

cruiz@euromediagrupo.es