



## **LAS PRUEBAS DE LA ESA Y LA EDA PARA INTEGRAR AVIONES SIN PILOTO EN EL ESPACIO AÉREO CIVIL CULMINAN CON ÉXITO**

- **El ejercicio se llevó a cabo el miércoles 24 de abril en la Base Aérea de San Javier, en Murcia**
- **Este ejercicio ha sido la prueba clave del proyecto DeSIRE financiado por la Agencia Espacial Europea y la Agencia de Defensa Europea y llevado adelante por el consorcio internacional liderado por Indra**
- **Se comprobó la capacidad de los RPAs para compartir el cielo con aeronaves comerciales mediante comunicaciones de mando y control y comunicaciones piloto-controlador aéreo a través de enlace satélite**
- **Los beneficios de las comunicaciones satélite para permitir -en condiciones 'más allá de la línea de vista'- a los RPAs enviar información de alta calidad en tiempo real al centro de control para respaldar los servicios de vigilancia marítima también fueron demostrados**

La Base Aérea de San Javier (Murcia) ha sido seleccionada para llevar adelante el ejercicio para demostrar que las comunicaciones vía satélite son adecuadas para operar e integrar en el espacio aéreo civil las Aeronaves Tripuladas Remotamente (RPAs).

El proyecto DeSIRE (Demonstration of Satellites enabling the Insertion of RPAS in Europe), está financiado por la Agencia Espacial Europea (ESA) y la Agencia Europea de Defensa (EDA) y se enmarca dentro de la iniciativa europea para facilitar el uso de estas aeronaves en combinación con comunicaciones por satélite con finalidades comerciales y gubernamentales.

Para su realización, la multinacional de consultoría y tecnología Indra (España) ha liderado un consorcio industrial europeo constituido por AT-One (Alemania y Holanda), SES ASTRA (Luxemburgo), Thales Alenia Space (Italia y Francia) y CIRA (Italia).

DeSIRE ha permitido demostrar a través de una serie de vuelos de pruebas el papel de las comunicaciones por satélite para conseguir integrar en el espacio aéreo civil y militar a los RPAs 'más allá de la línea de vista'. Los conceptos y procedimientos aplicables fueron definidos en proyectos previos que analizaron su viabilidad. El vuelo llevado a cabo el miércoles facilitó además servicios de vigilancia terrestre y marítima, demostrando la capacidad de los RPAs para realizar estas tareas.



En presencia del Jefe del Estado Mayor del Aire, Francisco Javier García-Arnaiz, despegó a las 11:00 horas del miércoles 24 de abril de la pista de San Javier una aeronave sin piloto a bordo, que completó un vuelo de 6 horas, dentro de espacio aéreo civil y militar. La operación se simultaneó con los vuelos civiles y militares que operan desde dicha Base, de uso compartido como Aeropuerto de Murcia.

Tras el despegue, la aeronave cambió del enlace de comunicaciones directo (LOS-Line of Sight), utilizado inicialmente, al satelital (capaz de operar más allá de la línea de vista) y comenzó la realización de una misión operativa en espacio aéreo segregado mandando a tierra, mediante el enlace vía satélite, la señal de los sensores embarcados en la misma.

A continuación el RPA ascendió a 20.000 pies (6.096 m), entrando en el espacio aéreo que gestiona AENA, proveedor español de servicios de navegación aérea, desde el Centro de Control de Barcelona. El operador del RPA, situado en la Estación de Control en tierra, siguió todas las indicaciones de los controladores aéreos de AENA, actuando como cualquier otro tráfico civil o militar. La diferencia es que esta vez el piloto no estaba a bordo y la comunicación radio con el centro de control se transmitía desde el avión al operador vía satélite.

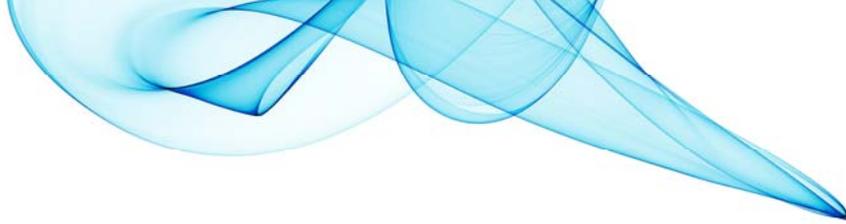
Durante dicha fase del vuelo, un avión tripulado de la Academia General del Aire realizó una aproximación al RPA, simulando trayectorias de colisión de frente y a 90°. Los pilotos de ambas aeronaves siguieron las instrucciones de separación de los controladores de tráfico aéreo, demostrando la completa normalidad de la operación de un avión no tripulado de estas características, incluso en una situación de emergencia como representa la separación de dos aeronaves en rumbo de colisión.

Durante todo el ejercicio, los datos del SACTA, sistema de control de tráfico aéreo de AENA basado en radares secundarios, estuvieron disponibles para el operador del RPA, permitiéndole conocer la situación de las aeronaves en vuelo cercanas, incluso con más detalle y precisión de la que tendría un piloto a bordo. También se utilizó un radar situado a bordo del RPA para visualizar los tráficos a su alrededor. Todo ello con el fin de definir y probar los procedimientos de operación y control de tráfico aéreo aplicables a una aeronave sin piloto en cabina y evaluar la seguridad del enlace satelital y la capacidad de reacción del operador en tierra, tanto en una operación rutinaria como en casos de emergencia.

Toda la información recogida durante estas pruebas será analizada y comparada con los requisitos de seguridad establecidos por la Agencia de Seguridad Aérea Europea (EASA) y los requisitos operativos fijados por Eurocontrol.

Durante el vuelo, la información recogida por los sensores de a bordo (AIS, radar y vídeo) se transmitió en tiempo real a la centro de control en tierra para su análisis y permitir la detección e identificación de buques.

La realización del proyecto ha sido posible gracias a la colaboración del Ejército del Aire, que puso a disposición del mismo las instalaciones en la Academia General del Aire de San Javier. Los profesores de la Escuela de UAS de Matacán (Salamanca) supervisaron la operación de la aeronave y los controladores militares de San Javier gestionaron los despegues y aterrizajes de la aeronave y las operaciones en espacio aéreo militar. Para la realización de los vuelos, el RPA contó con un Certificado de Aeronavegabilidad Experimental, concedido por el INTA, que garantiza la seguridad del sistema para la operación prevista. AENA y AESA colaboraron para la realización de la parte civil del vuelo y



la definición de las pruebas y de los procedimientos de seguridad y control de tráfico aéreo aplicables.

### **El futuro civil de los RPA**

El desarrollo de las Aeronaves Pilotadas Remotamente (RPA) ha estado principalmente relacionado con su uso militar. Sin embargo, su uso en el ámbito civil ofrece un importante potencial comercial.

La extinción de incendios, el control de carreteras, la vigilancia de líneas eléctricas e infraestructura o fronteras, la gestión de emergencia y comunicaciones o incluso el transporte de mercancías son algunos posibles usos.

El uso de RPAs con fines civiles y de seguridad permitiría introducir una lógica de doble uso y aprovechar completamente las ventajas que ofrece la reducción de costes de estos sistemas.

La legislación actual no ofrece un marco homogéneo en Europa que permita el uso de RPAs en espacio aéreo civil, en particular en vuelos más allá de la línea de vista. Esta situación está frenando su uso y aplicación en la esfera civil y dificultando a la industria europea el desarrollo de este tipo de sistemas y de las tecnologías y equipos que harán posible su empleo en el futuro. La demostración llevada a cabo dentro del programa DeSIRE facilitará que se establezca y acuerde un conjunto de requerimientos que puedan servir de base para la definición de un futuro marco regulatorio para la integración en el tráfico aéreo de los RPAS.

El proyecto DeSIRE es parte de una iniciativa conjunta impulsada por la EDA y la ESA, continuación de una serie de actividades y proyectos iniciados por las dos agencias en el ámbito de los RPAs. Entre ellos, figura el estudio Air4All y SINUE dirigidos por la EDA y los estudios SINUE y ESPIRIT dirigidos por la ESA.