



LÍNEA DE ACTUACIÓN 5.4: IMPULSO AL USO DE DRONES

CONTEXTO Y DIAGNÓSTICO

Uno de los retos a los que actualmente se enfrenta la gestión del espacio aéreo es la **integración de la aviación tripulada con los drones**, aeronaves autónomas conocidas como UAS, por sus siglas en inglés (*Unmanned Aircraft System*). Asimismo, el impulso al uso de drones pasa por dar cabida a un elevado incremento en el número de operaciones y de su complejidad.

Este segmento de actividad ha sido objeto de un gran crecimiento en los últimos años. Su potencialidad reside en la capacidad de estas plataformas aéreas de aportar soluciones eficientes en múltiples ámbitos. Por ejemplo, permiten mejorar los procesos de supervisión de cosechas o ganado, el mantenimiento e inspección de infraestructuras como puentes o redes eléctricas, abaratar y multiplicar las opciones en el ámbito de la captura de datos (imagen aérea, datos LIDAR, vídeo), realizar labores de extinción de incendios o facilitar búsquedas y rescates en terrenos de difícil acceso, recoger datos de tráfico en tiempo real para la mejor gestión del tráfico o para la imposición de sanciones, etc. Asimismo, en el largo plazo, el uso de drones es muy prometedor en la prestación de servicios que faciliten la movilidad urbana, lo que se enmarca en el *Urban Air Mobility* (UAM), que hace referencia a los sistemas de transporte a demanda de vehículos aéreos eléctricos y altamente automatizados para transporte de personas o mercancías en entornos urbanos.

Las ventajas que aporta la utilización de drones hacen necesario que desde el MITMA se continúe apoyando una estrategia que fomente el desarrollo de este sector tecnológico, primando la inversión en el desarrollo del sistema USpace, verdadera palanca para su crecimiento.

Con el fin de impulsar la operación de drones, facilitando así la prestación de nuevos servicios, el MITMA elaboró el **Plan Estratégico para el Desarrollo de Drones 2018-2021**, cuyo objetivo principal es estimular la industria de la aviación no tripulada en los próximos años, garantizando en todo momento un desarrollo seguro, por lo que queda completamente alineado con las líneas de actuación establecidas en esta estrategia.

Entre las iniciativas diseñadas en este Plan Estratégico cabe señalar la apuesta por el desarrollo del nuevo sistema de provisión de servicios de navegación aérea para drones (U-Space). En este sentido, actualmente se está impulsando el desarrollo del concepto U-Space a nivel europeo desde la Comisión y se han publicado los Reglamentos (UE) 2021/664, 665 y 666, elaborando un marco reglamentario específico para el mismo. Este concepto consiste en un conjunto de servicios y procedimientos específicos para permitir, en condiciones de seguridad, eficiencia y respeto al medio ambiente, la gestión automatizada en un entorno digital de un gran número de operaciones simultáneas y autónomas de drones en un mismo volumen de espacio aéreo.

Este desarrollo tiene especial relevancia en entornos urbanos, donde se prevé la operación de un gran número de drones de manera simultánea en el medio plazo.

Cabe destacar que el despliegue de los servicios U-Space, permitirá avanzar en la integración segura de los drones en las ciudades inteligentes. Con dicha integración se consolidarán las aplicaciones de drones ya existentes en las ciudades y se potenciará el desarrollo de nuevas aplicaciones que podrían mejorar la movilidad en las ciudades o aportar soluciones logísticas.

- Resulta necesario adecuar la gestión del espacio aéreo para facilitar el despliegue de drones, dadas las importantes ventajas que aportan tanto para la movilidad, como para diversos ámbitos de la economía.
- Es especialmente relevante la apuesta por la integración de los drones en el espacio aéreo (U-Space), lo que tiene especial relevancia en entornos urbanos y aeroportuarios, permitiendo avanzar en la integración segura de los drones en estos ámbitos.

MEDIDAS PROPUESTAS

MEDIDA 5.4.1: IMPULSAR EL USO DE DRONES EN ÁMBITOS DE LA COMPETENCIA DEL MITMA

Además de las ventajas que el uso de drones conlleva en numerosos ámbitos (control de incendios, servicios audiovisuales, etc.), la utilización de drones puede aportar ventajas en ámbitos que son competencia del MITMA como son las labores de salvamento y lucha contra la contaminación en el mar, ayuda al mantenimiento de las infraestructuras (carreteras, líneas ferroviarias, puertos, etc.), inspección de elementos de infraestructuras, aplicaciones de seguridad en entornos aeroportuarios, o la optimización de la explotación y operaciones en puertos.

A modo de ejemplo, Aena está liderando una serie de proyectos de aplicación de drones a la operación en materia de calibración de ayudas visuales, calibración de ayudas a la navegación y uso de drones para el control de fauna (cetrería) y vigilancia perimetral, y se encuentra analizando posibles proyectos en materia de revisión de pistas con drones, detección de fallos en pavimentos, revisión de instalaciones de difícil acceso (cubiertas, torres de iluminación, etc.) o revisión de obstáculos.

El Ministerio, junto a sus organismos y empresas asociadas (SASEMAR, Aena, Enaire, Puertos del Estado, Adif, CEDEX, etc.), trabajará para impulsar el uso de drones en estos ámbitos de su competencia.

MEDIDA 5.4.2: CONTINUAR TRABAJANDO PARA FLEXIBILIZAR Y AGILIZAR LAS AUTORIZACIONES PARA EL VUELO DE DRONES

Con el comienzo de la aplicación de la nueva normativa europea sobre operación de aeronaves no tripuladas –Reglamentos (UE) 2019/945 y 947–, se ha reducido notablemente la necesidad de solicitud de autorización para diferentes condiciones de operación, aunque sigue siendo necesaria para aquellas operaciones que no se puedan realizar en categoría abierta o en categoría específica bajo un escenario estándar. El nuevo régimen de requisitos proporcionales al riesgo es una herramienta eficaz y necesaria para garantizar la operación de drones en condiciones de seguridad, aunque es importante garantizar que la obtención de autorizaciones se realice de forma sencilla y ágil para las empresas, con el fin de permitir un desarrollo adecuado del mercado.

Un ejemplo es la herramienta PLANEA, recientemente implantada por Enaire, que sirve precisamente para facilitar las autorizaciones y que con su evolución puede apoyar definitivamente la flexibilización y agilización de las autorizaciones para vuelos de drones. El MITMA, junto al Ministerio de Defensa y Ministerio de Interior, continuará trabajando para flexibilizar las autorizaciones que permiten el vuelo de estas aeronaves, entre otras, a través del desarrollo de plataformas digitales que faciliten a los procesos de tramitación a los usuarios. En este sentido, la interoperabilidad de las bases de datos de las distintas entidades responsables es un elemento clave para el correcto desarrollo del sector.

MEDIDA 5.4.3: FACILITAR PRUEBAS Y ENSAYOS PARA PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN EL ÁMBITO DE LOS DRONES

En línea con la medida anterior, es especialmente importante fomentar el desarrollo de servicios innovadores basados en el uso de drones. Por ello el MITMA, junto al Ministerio de Defensa, continuarán trabajando para facilitar el desarrollo de pruebas y ensayos que permitan avanzar en los proyectos de innovación en el ámbito de los drones.

MEDIDA 5.4.4: PLAN PARA EL DESPLIEGUE Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA COMÚN PARA LA IMPLANTACIÓN DEL U-SPACE

El MITMA también avanzará en el desarrollo de un plan específico para materializar la iniciativa de U-Space de la Comisión Europea, a través del despliegue y posterior operación de la infraestructura común central para la prestación de los servicios U-Space en España para la gestión automatizada y digitalizada de un alto volumen de operaciones simultáneas de drones más allá del alcance de la vista (BVLOS) en espacios aéreos U-Space que, además de facilitar el desarrollo de todo el potencial socioeconómico de este segmento de actividad, permitirá que nuestro país y la industria nacional en su conjunto, se configuren como un líder y referente en U-Space en Europa. Un ejemplo de ello es la reciente licitación de Enaire para la adquisición de una plataforma U-Space para su puesta en servicio en 2023, de acuerdo con la fecha marcada en el Reglamento UE 664/2021.

MEDIDA 5.4.5: PROMOVER EL DESARROLLO DE PROYECTOS PARA LA POTENCIACIÓN DEL USO DE DRONES EN LAS CIUDADES

En el ámbito urbano, el uso de drones para aplicaciones de movilidad es especialmente prometedor en diversos ámbitos, como por ejemplo para la prestación de servicios de seguridad y emergencias (*safety*) o para servicios de movilidad (*smart mobility*), tanto desde el punto de vista logístico como del transporte de personas y otras misiones, apoyándose en los servicios U-Space para la gestión de las operaciones. Ello por cuanto estas aeronaves son capaces de acceder a zonas congestionadas o localizar accidentes de forma temprana y enviar información precisa de forma inmediata para la adopción de las medidas necesarias.

El MITMA puede favorecer estos desarrollos potenciando el uso de drones en aplicaciones de movilidad en las ciudades, en colaboración con otras administraciones implicadas (comunidades autónomas y ayuntamientos). Asimismo, promoverá la ejecución de demostraciones reales de proyectos de movilidad aérea urbana, de nuevo en colaboración con otras administraciones implicadas.

MEDIDA 5.4.6: PLAN PARA PROTECCIÓN DE AEROPUERTOS CONTRA EL USO MALINTENCIONADO DE DRONES

El MITMA, en colaboración con los Ministerios del Interior y Defensa, continuará trabajando para la protección de aeropuertos contra el uso malintencionado o negligente de drones. Esto comprende, en una fase inicial ya ejecutada, la definición de los correspondientes protocolos coordinados de actuaciones de todas las organizaciones implicadas y los adecuados procedimientos locales de cada aeropuerto para realizar, a continuación, la evaluación de los diversos sistemas de detección e inhibición de drones y su posterior instalación operativa en los aeropuertos que se determine. Estos sistemas podrán ser interoperables con U-Space para la identificación de drones que tengan la operación autorizada.

