



**PROTOCOLO DEL COMITÉ POLAR ESPAÑOL
PARA LA OPERACIÓN DE AERONAVES
PILOTADAS POR CONTROL REMOTO (RPAS)
EN LA ANTÁRTIDA**

Propuesta para ser aprobada en reunión del CPE

1. Introducción

El uso de aeronaves pilotadas por control remoto, RPA (Remotely Piloted Aircraft), se ha ido expandiendo durante las últimas décadas siendo actualmente una herramienta habitual para la toma de datos en los proyectos científicos. Los avances científicos y técnicos y la progresiva reducción en su coste de adquisición, ha contribuido a la proliferación de su uso con los consiguientes riesgos para la seguridad aérea y la posible interferencia con las actividades en las infraestructuras. Se considera, por tanto, necesario el establecimiento de un protocolo que permita el desarrollo de las operaciones con RPAS en condiciones de seguridad y según la normativa existente.

Este protocolo del Comité Polar Español se basa en la normativa europea de UAS (drones) y las Resoluciones aprobadas por las Reuniones Consultivas del Tratado Antártico.

Marco regulatorio

- Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947 de la Comisión aprobado el pasado 31 de diciembre de 2020
- Resolución 4 (2018) Directrices medioambientales para la operación de sistemas de aeronaves dirigidas por control remoto (RPAS) en la Antártida

Requisitos mínimos para volar cualquier dron

Desde el 31 de diciembre de 2020 es de aplicación la normativa europea de UAS (drones). Esta norma afecta a todos los drones independientemente de su tamaño/peso.

En este apartado se recopilan las obligaciones mínimas a cumplir antes de volar cualquier dron:

- **Registro como operador:** Todos los usuarios que pretendan volar un dron deberán registrarse como operadores en la sede electrónica de AESA y obtener el número de operador según la normativa europea (apartado de registro de operador de UAS). Una vez obtenido el número de operador este debe incluirse en el dron de forma visible.
- **Formarse como piloto:** Para volar un dron debes tener un mínimo de formación acreditable en función de la categoría operacional en la que se opere. La formación y examen de conocimientos para poder operar un dron en categoría abierta, subcategorías A1 y A3, es accesible a través de la web de AESA (apartado de formación de pilotos UAS). La formación es telemática y gratuita y tras la superación del examen online AESA le expedirá un certificado.
- **Disponibilidad de seguro obligatorio de responsabilidad civil:** se debe tener contratada una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil frente a terceros por daños que puedan surgir durante y por causa de la ejecución de cada vuelo que se realice, tanto con fines recreativos como profesionales.
- **Reglas de vuelo:** El vuelo de drones está sujeto a reglas generales de operación condicionadas, entre otros, por el peso del dron, la presencia de otras personas, la proximidad a colonias de animales y la cercanía a edificios o a zonas de exclusión aéreas.)

- **Lugar del vuelo:** Además de las reglas generales de operación de drones, existen limitaciones al vuelo de drones en ciertos lugares motivadas por diferentes razones relacionadas con la cercanía de aeródromos, protección de infraestructuras o la protección del medio ambiente antártico y sus ecosistemas dependientes y asociados

Operaciones con RPAS/drones

Sólo se autorizarán operaciones con RPAS/drones de categoría operacional “abierta”. La categoría ‘abierta’ engloba las operaciones con RPAS que conlleven un riesgo bajo y no requieren autorización ni declaración. En categoría ‘abierta’ el operador de RPAS debe registrarse en la sede electrónica de AESA siempre y cuando el RPAS con el que opere tenga una masa máxima al despegue (MTOM) superior a 250g, transfiera una energía en caso de impacto mayor a 80 J.

Una vez registrado, el operador debe incorporar el número de registro facilitado en el RPAS con el que opere.

Un operador de RPAS es toda persona física o jurídica que utilice o tenga intención de utilizar uno o varios RPAS para fines profesionales.

La formación de piloto a distancia de RPAS necesaria depende de la aeronave utilizada y de la subcategoría en la que se opere.

Condiciones para la autorización de actividades con RPA en la Antártida:

a) Se autorizarán actividades con RPA en la Antártida para la realización de operaciones aéreas especializadas de:

- Toma de imágenes y datos aéreos para actividades de investigación
- Inspección de infraestructuras
- Levantamientos aéreos
- Vigilancia, observación y patrulla
- Lucha contra incendios, lucha contra la contaminación
- Prevención y control de emergencias
- Búsqueda y salvamento
- Actividades de Medios de Comunicación Social

Las actividades con RPA para uso recreativo NO están autorizadas

b) Sólo se autorizará la operación de aeronaves civiles pilotadas por control remoto (RPA) cuya masa máxima al despegue sea inferior a 25 kg

c) El presente Protocolo aplicará a nacionales españoles operando en territorio Antártico sin perjuicio de la normativa aprobada por el Tratado Antártico

e) El ejercicio de operaciones aéreas especializadas está sujeto a la comunicación previa a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, organismo responsable de emitir las correspondientes autorizaciones, certificados y habilitaciones para la operación de RPA.

2. Requisitos generales

Los pilotos deberán reunir los siguientes requisitos:

- Ser titular del certificado médico en vigor emitido por un centro médico aeronáutico o un médico examinador aéreo autorizado
- Disponer de un certificado básico para el pilotaje de aeronaves pilotadas por control remoto emitido por una organización de formación
- Ejercer sus funciones de forma regular de manera que en los 3 últimos meses se han realizado al menos 3 vuelos en cada categoría de aeronave en que se pretendan realizar operaciones. El piloto llevará un libro de vuelo en que se anotarán las actividades de vuelo y entrenamiento realizadas.

Para obtener permiso de operación de RPA durante la campaña antártica española es obligatorio remitir a la Secretaría Técnica del Comité Polar Español copia del documento de estar registrado como operador en la sede de AESA.

Para pilotos y aeronaves del Ministerio de Defensa, la Autoridad Aeronáutica Competente Militar establecerá las autorizaciones, requisitos y competencias necesarias del personal y de los equipos para la operación de RPA.

El personal del Ministerio de Defensa remitirá copia de la tarjeta de aptitud para operar sistemas aéreos no tripulados emitida por la Dirección de Enseñanza de Mando de Personal del Ejército del Aire.

Todas las actividades con RPA deben contar con un permiso emitido por el Comité Polar Español que incluya una evaluación de impacto ambiental previa a la realización de las actividades. La aprobación del Comité se basará en el estudio de un plan de operaciones que describa la actividad, las capacidades de los RPA que vayan a utilizarse, los procedimientos planeados para resolver cualquier emergencia que pudiera presentarse durante la operación, la selección de sitios adecuados para el despegue y aterrizaje, las frecuencias de control durante las operaciones para evitar interferencias, los procedimientos para evitar daños a personas, animales y cosas, daños medioambientales, planes de recuperación y contingencia y cualquier otra previsión que por las circunstancias de la operación fueran exigibles a criterio del responsable de la instalación desde la que se opere.

4. Procedimiento

El uso de RPA requerirá que su diseño y características permitan al piloto intervenir en el control del vuelo, en todo momento. El piloto es, en todo momento, el responsable de detectar y evitar posibles colisiones y otros peligros.

Las operaciones con RPA se harán de día y en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC).

Las operaciones se harán dentro del alcance visual del piloto (VLOS), o de observadores que estén en contacto permanente por radio con aquél (EVLOS), a una distancia horizontal del piloto, o en su caso de observadores, no mayor de 500 m y a una altura sobre el terreno no mayor de 400 pies (120 m), o sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 150 m (500 ft) desde la aeronave.

Antes de iniciar la operación del RPAS, el piloto contará con la aprobación del responsable de la instalación desde la que se opere (base/buque), quien tendrá en cuenta el área de operación y su posible interferencia con otras aeronaves, infraestructuras o actividades similares llevadas a cabo por otros pilotos de RPA.

Todas las operaciones con RPA sólo comenzarán después de haber establecido contacto por radio con las zonas de despegue y aterrizaje de aeronaves locales para informar sobre el vuelo y recibir información sobre otras posibles actividades de RPA en la misma área.

El piloto debe comprobar las condiciones meteorológicas previstas para el momento del vuelo. No se llevarán a cabo operaciones con RPA durante periodos de mal tiempo o con previsión de deterioro del mismo.

El piloto debe comprobar el estado de las baterías considerando su pérdida de capacidad a bajas temperaturas. Se recomienda el uso de batería nuevas para evitar la introducción de especies no nativas en la Antártida.

Como medida general, se evitará la operación de RPA cerca de concentraciones de animales.

En caso de emergencia se notificará inmediatamente la situación al responsable de la instalación desde la que se está operando para la acción que considere.

En el desarrollo de actividades con RPA se tendrán además en cuenta la Resolución 4 (2018) “Directrices Medioambientales para la operación de sistemas de aeronaves dirigidas por control remoto (RPAS) en la Antártida”, Resolución 2 (2004) “Directrices para la operación de aeronaves cerca de concentraciones de aves en la Antártida” y el COMNAP RPAS Operator’s Handbook” (18 diciembre 2023).

5. Registro de datos

Para cada uno de los vuelos realizados se registrarán las condiciones del vuelo y sensores utilizados a través de la web del Centro Nacional de Datos Polares (CNDP) <http://cndp.utm.csic.es/portal/#registro>.

La información sobre los vuelos se depositará en el repositorio de vuelos del CNDP tras el regreso de la Antártida.

De la misma manera, los datos (e imágenes) obtenidos en cada vuelo estarán disponibles para toda la comunidad científica internacional, siguiendo la normativa establecida por el CNDP.

Referencias

- “Directrices Medioambientales para la operación de sistemas de aeronaves dirigidas por control remoto (RPAS) en la Antártida”. Resolución 4 (2018), XLI Reunión Consultiva del Tratado Antártico.
- “Directrices para la operación de aeronaves cerca de concentraciones de aves en la Antártida”. Resolución 2 (2004), XXVII Reunión Consultiva del Tratado Antártico.
<https://www.ats.aq/devAS/EP/GuidelinesAndProcedures?lang=s>
- “Antarctic Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) Operator’s Handbook”. COMNAP (2017).
<https://www.comnap.aq/handbooks-manuals-operational-guidelines>