

G-DC-RPEX-01

Guía para la tramitación del certificado especial para vuelos experimentales de RPAS

G-DC-RPEX-01 1.0

© AESA

AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

Este documento se acoge al amparo del Derecho de la Propiedad Intelectual. Quedan reservados todos los derechos inherentes a que ampara la Ley, así como los de traducción, reimpresión, transmisión radiofónica, de televisión, Internet (página web), de reproducción en forma fotomecánica o en cualquier otra forma y de almacenamiento en instalaciones de procesamiento de datos, aun cuando no se utilice más que parcialmente.

Cualquier copia impresa o en soporte informático, total o parcial de este documento se considera como copia no controlada y siempre debe ser contrastada con su versión vigente en la web.

Índice

1.	OBJETO Y ALCANCE	3
2.	INTRODUCCIÓN	3
3.	ELEGIBILIDAD PARA LA OBTENCIÓN DEL CEVE.....	4
3.1	Operaciones	4
3.2	Vuelos	4
3.3	Solicitante	4
3.4	Aeronaves	5
4.	SOLICITUD.....	5
5.	TRAMITACIÓN.....	6
5.1	PROCESO DE TRAMITACIÓN	6
5.2	RECEPCIÓN DE LA SOLICITUD	8
5.3	EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD.....	9
5.4	EMISIÓN DEL CERTIFICADO ESPECIAL PARA VUELOS EXPERIMENTALES	10
6.	MATERIAL GUÍA Y MEDIOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO	10
6.1	Caracterización del sistema RPAS.....	10
6.2	Zona de seguridad.....	12
6.3	Estudio de seguridad	12
7.	ACTIVIDADES POSTERIORES	13
7.1	Caducidad	13
7.2	Cambios	13
7.3	Actuaciones de oficio.....	13
7.4	Revocación.....	13
8.	REGISTROS.....	13
9.	DEFINICIONES	14
10.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	14
11.	LISTA DE ACRÓNIMOS.....	15

1. OBJETO Y ALCANCE

El objeto de esta guía es describir las actividades a realizar y los requisitos a cumplir para la expedición de un certificado especial para vuelos experimentales realizados por aeronaves pilotadas por control remoto (RPA).

Es aplicable a la obtención y, en su caso, la revocación de certificados especiales para vuelos experimentales de aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) excluidas del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, y destinadas a la realización de vuelos experimentales conforme al Real Decreto 1036/2017, de 15 de diciembre. La definición de “vuelos experimentales” se encuentra en el artículo 5 s) del Real Decreto 1036/2017.

2. INTRODUCCIÓN

Conforme a la normativa de la Unión Europea, corresponde a las autoridades nacionales la regulación y supervisión de las aeronaves excluidas del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139.

Tal es el caso de las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) que realicen actividades militares, de aduanas, policía, búsqueda y salvamento, lucha contra incendios, control fronterizo, guardacostas o similares.

Asimismo, transitoriamente y en tanto que entren en vigor los correspondientes actos de desarrollo del Reglamento (UE) 2018/1139, se pueden considerar excluidos las RPA de masa máxima al despegue inferior a los 150 kg o, cualquiera que sea su masa máxima al despegue, cuando estuvieran excluidas de la aplicación del Reglamento (CE) n.º 216/2008 por concurrir alguna otra de las circunstancias que se especifican en su anexo II.

El Real Decreto 1036/2017 de 15 de diciembre establece el régimen aplicable en materia de aeronavegabilidad a estas aeronaves. Los RPA de masa máxima al despegue de más de 25 kg (y los de menos de 25 kg que operen fuera de determinadas limitaciones) deberán disponer de un certificado de aeronavegabilidad RPA de acuerdo con los criterios y procedimientos establecidos en su Artículo 11. Como excepción, podrán realizarse vuelos experimentales con estos RPA si se dispone de un certificado de aeronavegabilidad RPA especial denominado «certificado especial para vuelos experimentales» (CEVE).

Podrá emitirse el certificado especial para vuelos experimentales, a solicitud de una persona física o jurídica que pretenda realizar vuelos de prueba de producción y mantenimiento, de demostración, investigación y desarrollo de nuevos productos o para demostrar la seguridad de las operaciones específicas de trabajos técnicos o científicos, cuando quede acreditada la capacidad de la aeronave para la realización de los vuelos previstos en condiciones de seguridad.

La realización de los vuelos experimentales requiere, aun disponiendo de un CEVE, de la previa autorización por AESA para llevarlos a cabo (a excepción de los relativos a las operaciones de policía atribuidas a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, las de aduanas, las de vigilancia del tránsito viario realizadas directamente por la Dirección General de Tráfico, y las realizadas por el Centro Nacional de Inteligencia). Este proceso corresponde a la Unidad de RPAS, de la DSA, y no está incluido en esta Guía

Para atender las posibles dudas del interesado, está disponible la siguiente dirección de correo electrónico (Buzón certificación): certificacion.aesa@seguridadaerea.es

3. ELEGIBILIDAD PARA LA OBTENCIÓN DEL CEVE

3.1 OPERACIONES

No corresponde la emisión de un CEVE para los siguientes tipos de operaciones:

- a) Los vuelos que se realicen en su integridad en espacios interiores completamente cerrados.
- b) Las de aeronaves militares.
- c) Las de aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) utilizadas exclusivamente para exhibiciones aéreas, actividades deportivas, recreativas o de competición, incluidas las actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguete.

Las actividades o servicios de aduanas, policía, búsqueda y salvamento, lucha contra incendios, control fronterizo, vigilancia costera o similares, bajo el control y la responsabilidad del Estado, emprendidas en el interés general por un organismo investido de autoridad pública o en nombre de este, son elegibles para obtener un CEVE.

Para el resto de las operaciones, en tanto que entren en vigor los correspondientes actos de desarrollo del Reglamento (UE) 2018/1139, se puede aceptar la correspondiente solicitud cuando se realicen con aeronaves excluidas de la aplicación del Reglamento (CE) n.º 216/2008 por concurrir alguna de las circunstancias que se especifican en su anexo II.

3.2 VUELOS

Los CEVE solo son apropiados cuando se pretenda realizar vuelos experimentales de los siguientes tipos:

(1)	Vuelos de prueba de producción y de mantenimiento, realizados por fabricantes u organizaciones dedicadas al mantenimiento.
(2)	Vuelos de demostración no abiertos al público, dirigidos a grupos cerrados de asistentes por el organizador de un determinado evento o por un fabricante u operador para clientes potenciales.
(3)	Vuelos para programas de investigación, realizados por cuenta de quien gestione el programa en los que se trate de demostrar la viabilidad de realizar determinada actividad con aeronaves pilotadas por control remoto (RPA).
(4)	Vuelos de desarrollo en los que se trate de poner a punto las técnicas y procedimientos para realizar una determinada actividad con aeronaves pilotadas por control remoto (RPA), previos a la puesta en producción de esa actividad, realizados por quien pretenda llevarla a cabo.
(5)	Vuelos de I+D, realizados por fabricantes u otras entidades, organizaciones, organismos, instituciones o centros tecnológicos para el desarrollo de nuevas aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) o de los elementos que configuran el RPAS.
(6)	Vuelos de prueba necesarios para que un operador pueda demostrar que la operación u operaciones proyectadas con la aeronave pilotada por control remoto pueden realizarse con seguridad.

3.3 SOLICITANTE

Solo es aceptable como solicitante para iniciar la tramitación del CEVE la persona física o jurídica que justifique ser a la que le corresponde, según se indica en el apartado anterior, realizar el vuelo experimental.

3.4 AERONAVES

Solo puede solicitarse a AESA el CEVE para las RPA:

- excluidas del ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2018/1139 (*), y
- con MTOM > 25Kg, o
- con MTOM \leq 25Kg que pretendan realizar operaciones aéreas especializadas que excedan las limitaciones del artículo 21 apartado 1 del Real Decreto 1036/2017.

* Transitoriamente, y en tanto que entren en vigor los correspondientes actos de desarrollo del Reglamento (UE) 2018/1139, se pueden considerar excluidas las RPA de masa máxima al despegue inferior a los 150 kg o, cualquiera que sea su masa máxima al despegue, cuando estuvieran excluidas de la aplicación del Reglamento (CE) n.º 216/2008 por concurrir alguna otra de las circunstancias que se especifican en su anexo II.

4. SOLICITUD

Para solicitar la emisión de un CEVE, el interesado deberá rellenar el formato F-DC-RPEX-01, y remitirlo a la División de Aeronavegabilidad Inicial (DAI). Las instrucciones necesarias para cumplimentarlo están incluidas en el propio formato de solicitud y en esta Guía.

El solicitante será, en todo caso, la organización que pretende realizar los vuelos, si bien podrá presentar la solicitud en su nombre un representante debidamente acreditado. Debe presentarse la acreditación junto con la solicitud.

A la solicitud se deberá acompañar el justificante (modelo 791) de haber pagado las tasas en vigor establecidas por ley en relación con la emisión de un certificado de aeronavegabilidad (tarifa 5ª). Toda la información sobre las tasas y modo de pago la encontrará en:

http://www.seguridadaerea.gob.es/lang_castellano/tasas/default.aspx.

Junto con el formato F-DC-RPEX-01 (que incluye la declaración firmada de que la aeronave es capaz de efectuar un vuelo seguro), el interesado deberá aportar toda la documentación que sea precisa para poder evaluar la solicitud y, en su caso, emitir el CEVE.

La documentación mínima a aportar es la siguiente:

- (A.1) **Caracterización del sistema RPA:** para documentarlo se puede utilizar el formulario de caracterización establecido en el apéndice D de la resolución de la Directora de AESA por la que se adoptan los medios aceptables de cumplimiento y material guía para las operaciones con RPA. Pero debe tenerse en cuenta que la información requerida para la solicitud de un CEVE será generalmente mayor que la prevista en dicho apéndice. La información que se considera mínima se indica en el capítulo 6.
- (A.2) **Zona de seguridad:** la documentación identificará la zona de vuelo y sus características, tanto en lo referido al área de seguridad como a los perfiles de vuelo. Se puede utilizar la metodología establecida en el apéndice L de la resolución de la Directora de AESA por la que se adoptan los medios aceptables de cumplimiento y material guía para las operaciones con RPA. Pero debe tenerse en cuenta la información que se considera mínima para la solicitud de un CEVE que se indica en el capítulo 6.
- (A.3) **Estudio de seguridad:** el solicitante deberá preparar un análisis de seguridad basado en las características de fiabilidad y seguridad de los sistemas y equipos con funciones esenciales para el control del RPA y su recuperación, que garantice que el RPA no exceda el área de operación autorizada u ocasione daños al personal responsable de la operación, o personas y bienes que puedan encontrarse en el área de operación autorizada.

La asignación de niveles de severidad de los riesgos, así como las probabilidades aceptables de ocurrencia de los peligros asociados a la operación deberán ser conformes a lo establecido en el documento de EASA “SC-RPAS.1309 Special Condition Equipment, systems, and installations” correspondiente al tipo de aeronave.

Las directrices para realizar el análisis y los medios aceptables de cumplimiento con los anteriores requisitos se incluyen en el capítulo 6.

(A.4) Capacidad de la aeronave para realizar de forma segura los vuelos propuestos El solicitante tiene que declarar:

- 1) Los objetivos del programa de vuelos propuesto.
- 2) Las condiciones y restricciones que se consideran necesarias para realizar de forma segura los vuelos propuestos.
- 3) La duración del programa de vuelos y la frecuencia estimada de los mismos.
- 4) La conformidad del sistema RPAS con la documentación de diseño.
- 5) Que ha implementado las medidas mitigadoras de los peligros identificadas en el estudio de seguridad.

El solicitante deberá aportar toda la documentación necesaria para soportar el análisis de riesgos y justificar las declaraciones arriba indicadas.

(A.5) Control de la configuración del RPAS: Se definirá el método que se va a emplear de manera que se garantice que, en todo caso, su diseño y características permitan al piloto intervenir en el control del vuelo en todo momento.

No es intención del formato de solicitud obligar a una estructura determinada de los documentos de diseño y de certificación. El interesado puede cumplimentar los campos correspondientes del formulario remitiéndose a uno o varios documentos de los que disponga (incluso a un listado adjunto). En el caso de que la información requerida sea solo parte de documentos más amplios, es importante que se indiquen las secciones, capítulos o páginas aplicables, tanto para agilizar el proceso de evaluación como para evitar posibles errores en ella.

5. TRAMITACIÓN

5.1 PROCESO DE TRAMITACIÓN

5.1.1 PLAZOS DEL PROCESO DE TRAMITACIÓN

El plazo inicial en que se deberá tomar y notificar la resolución es de 6 meses desde la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro electrónico de AESA, siempre y cuando dicha solicitud sea correcta y esté lo suficientemente completa para evaluar su conformidad. Transcurrido dicho plazo sin que haya recaído resolución expresa, la solicitud podrá entenderse desestimada.

El transcurso del plazo máximo para la resolución se podrá suspender cuando deba requerirse al interesado la subsanación de deficiencias o la aportación de documentos y otros elementos de juicio necesarios, por el tiempo que medie entre la notificación del requerimiento y su efectivo cumplimiento por el destinatario, o, en su defecto, por el del plazo concedido, así como en los demás casos establecidos en el artículo 22 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Cuando se produzca la paralización de la tramitación por causa imputable al interesado, se le advertirá de que, transcurridos 3 meses, se producirá la caducidad del procedimiento. Consumido este plazo sin que el particular requerido realice las actividades necesarias para reanudar la tramitación, AESA acordará el archivo de las actuaciones, notificándose al interesado. Contra la resolución que declare la caducidad procederán los recursos pertinentes.

5.1.2 RELACIÓN CON OTROS PROCESOS

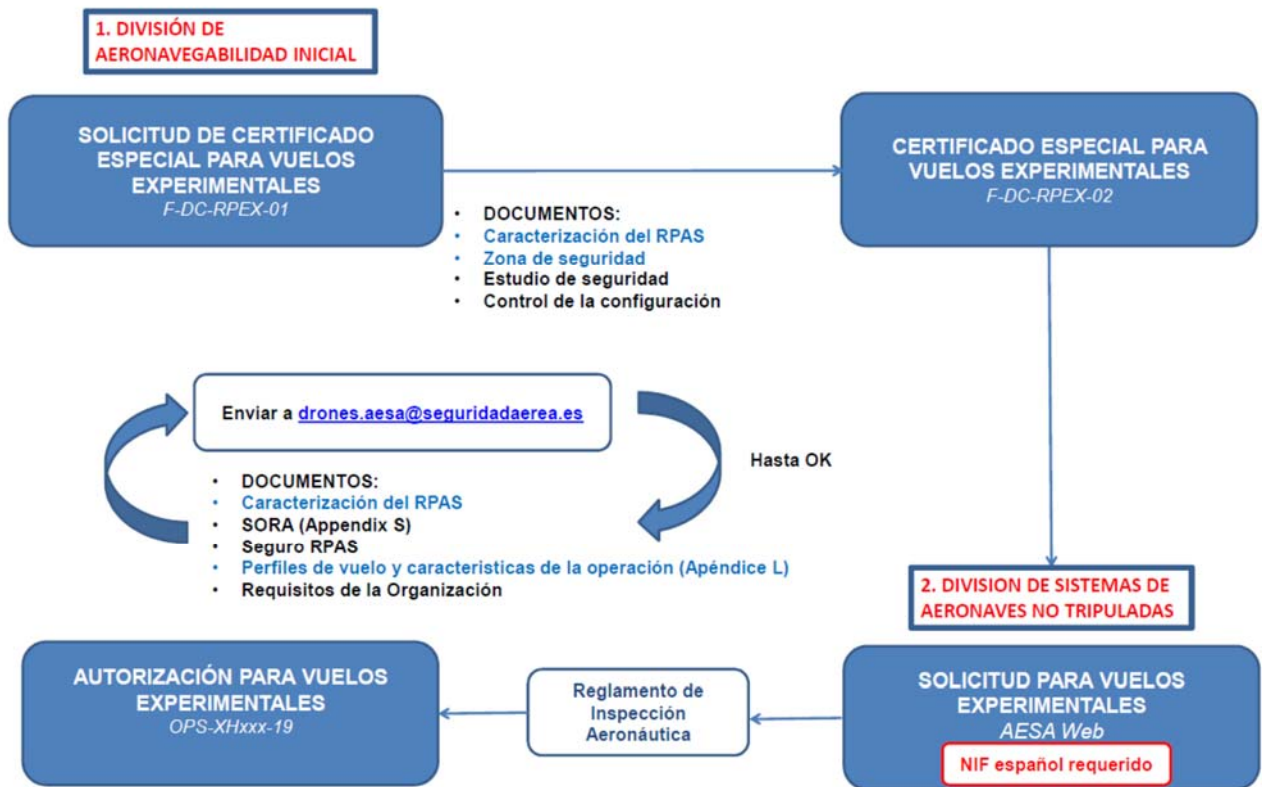
La emisión del CEVE no habilita por sí misma para realizar los vuelos previstos. El solicitante debe tener en cuenta, tanto a efectos de viabilidad como de plazos, que necesitará gestionar las autorizaciones oportunas con otras unidades distintas de la DAI.

Espacio Aéreo

Si los vuelos propuestos requieren un espacio aéreo segregado, se debe contactar con los gestores de polígonos de pruebas adecuados. Si éstos no son válidos, se deberá solicitar la activación de un espacio aéreo temporalmente segregado (TSA) a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC).

Autorización de Vuelo

Corresponde a la División de Sistemas de Aeronaves No Tripuladas (DUAS) de AESA, quién pedirá que se adjunte el CEVE a la solicitud. Se puede contactar con dicha División para que evalúe la posibilidad de avanzar en la tramitación de la Autorización de vuelo en paralelo a la del CEVE.



Como excepción, las operaciones de policía atribuidas a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, las de aduanas, las de vigilancia del tránsito viario realizadas directamente por la Dirección General de Tráfico, y las realizadas por el Centro Nacional de Inteligencia no requerirán la Autorización de Vuelo emitida por AESA, aunque deberán respetar las condiciones de operación y limitaciones establecidas en el CEVE.

5.2 RECEPCIÓN DE LA SOLICITUD

En esta fase el personal de la División de Aeronavegabilidad Inicial (DAI) de AESA se limitará a comprobar que la solicitud cumple los requisitos mínimos para iniciar el procedimiento administrativo, en particular que:

- ✓ La solicitud está hecha por medio del formato correspondiente (F-DC-RPEX-01), ha sido rellena correctamente, está firmada, se adjunta la acreditación de la capacidad de representación del firmante, si es necesaria, y reúne los requisitos generales del Art. 66.1 de la Ley 39/2015.
- ✓ Los vuelos experimentales objeto de la solicitud corresponden a alguno de los tipos indicados en el apartado 3.2.
- ✓ Están completos los datos del solicitante y, en su caso, los del representante acreditado, se ha indicado en qué calidad la organización pretende realizar los tipos de vuelo experimental incluidos en la solicitud y es coherente con dichos tipos de vuelo.
- ✓ El solicitante es el titular registral de la aeronave o una organización de mantenimiento contratada, si dispone de matrícula española, o el fabricante o diseñador de la misma, si no la tuviera, y que se acredita documentalmente.
- ✓ Los datos de la aeronave están completos y son únicos para la aeronave, a excepción de los vuelos de prueba de producción, para los que pueden admitirse números de serie genéricos.
- ✓ La aeronave entra en el alcance del Real Decreto 1036/2017, está excluida del Reglamento (UE) 2018/1139 por su artículo 3 (a) (o, en tanto EASA no desarrolle la reglamentación de implementación, por el Anexo II del Reglamento (CE) nº 216/2008), y es potencialmente elegible para obtener la autorización previa de AESA para la realización de los vuelos experimentales (en particular, no es totalmente autónoma, si no que su diseño y características permitirán al piloto intervenir en el control del vuelo en todo momento).
- ✓ La aeronave para la que solicita la emisión del certificado corresponde a una aeronave de matrícula española o, si no está matriculada, procede la asignación de identificación provisional para realizar los vuelos requeridos (matrícula de pruebas).
- ✓ Se ha indicado para cada categoría de la documentación obligatoria la referencia al documento que la contiene, y éste ha sido adjuntado con la solicitud.
- ✓ Se adjunta el justificante del pago de la tasa y el importe corresponde al establecido.

En función del resultado de las anteriores comprobaciones, el Jefe de la División de Aeronavegabilidad Inicial decidirá sobre la aceptabilidad de la solicitud:

- a) Si no reúne los requisitos mínimos para iniciar el procedimiento administrativo, se requerirá al solicitante que la subsane. Si tras el plazo concedido, no es satisfactoriamente subsanada, se procederá a resolver negativamente o a darle por desistido. Si es subsanada, se procederá como sigue.
- b) Si reúne las condiciones mínimas, se notificará al solicitante la recepción de solicitud, indicando el nº. de expediente, el plazo para la resolución y notificación del procedimiento, el resultado y efectos del silencio administrativo y la composición del equipo de evaluación (al menos el Funcionario Responsable).

5.3 EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD

El equipo evaluador comprobará que:

- 1) Teniendo en cuenta el propósito por el que se solicita el certificado especial, procede su emisión por estar justificado tal propósito por las actividades de la organización solicitante, y ser el certificado especial para vuelos experimentales la medida legal disponible más adecuada para permitir los tipos de vuelo solicitados.
- 2) La duración solicitada es apropiada para el propósito, no excediendo de 1 año salvo que se acredite la necesidad de realizar los vuelos experimentales durante un período superior.
- 3) La información presentada con la solicitud acredita la capacidad de la aeronave para la realización de los vuelos previstos en condiciones de seguridad, en particular:
 - a) Documenta la caracterización de la aeronave, incluyendo la definición de su configuración, características y prestaciones, así como los procedimientos para su pilotaje.

Podrían aceptarse configuraciones múltiples de cargas de pago en función de su influencia en la seguridad de operación.
 - b) Establece una zona de seguridad, en relación con la zona de realización del vuelo.

Los vuelos experimentales solamente podrán realizarse dentro del alcance visual del piloto, o, en otro caso, en una zona del espacio aéreo segregada al efecto y siempre en zonas fuera de aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre, así como en espacio aéreo no controlado y fuera de una zona de información de vuelo (FIZ).
 - c) Incluye un estudio aeronáutico de seguridad de las operaciones, en el que se constata que pueden realizarse con seguridad, así como la idoneidad de la zona de seguridad para la realización de los vuelos experimentales.

Este estudio, que podrá ser genérico o específico para un área geográfica o tipo de operación determinado, tendrá en cuenta las características básicas de las aeronaves a utilizar y sus equipos y sistemas.
 - d) Justifica documentalmente la capacidad de la aeronave para realizar de forma segura los vuelos propuestos, definiendo las condiciones o restricciones que se consideren necesarias a este efecto.
 - e) Define el método que se vaya a emplear para el control de la configuración del RPAS, de manera que se garantice que, en todo caso, su diseño y características permitan al piloto intervenir en el control del vuelo en todo momento.
- 4) Comprobará que la declaración de que la aeronave es capaz de efectuar un vuelo seguro hace referencia a las condiciones o restricciones para las que se ha justificado, y está firmada por el solicitante.
- 5) Considerará, en base a la documentación presentada y cualquier otra que sea necesario requerir al solicitante, si la aeronave es capaz de efectuar un vuelo seguro con las condiciones y restricciones especificadas.

Como guía para la evaluación, se utilizarán los criterios indicados en el capítulo 6.

Para esta evaluación, podría requerirse información adicional del solicitante o que corrija la presentada. Si las deficiencias o carencias en la documentación impiden continuar con la evaluación, se requerirá al solicitante que la subsane, concediéndole un plazo razonable para que realice la acción requerida.

De forma justificada, y siempre antes de la finalización del plazo inicial de subsanación, el solicitante puede solicitar que se prorrogue el plazo inicialmente concedido.

En el caso de no ser subsanadas las deficiencias se comunicará al solicitante su derecho a presentar alegaciones antes de resolver negativamente el procedimiento de solicitud.

5.4 EMISIÓN DEL CERTIFICADO ESPECIAL PARA VUELOS EXPERIMENTALES

En el caso de no existir deficiencias, o de haber sido subsanadas, se realizará la emisión del certificado solicitado, con las condiciones y limitaciones que correspondan, incluidas aquellas que el equipo evaluador haya considerado necesario añadir a las propuestas por el solicitante.

El certificado recogerá, de forma explícita o por referencia a documentos del solicitante, los siguientes condicionantes:

- ✓ La identificación de la aeronave (o aeronaves) para la que se concede, tanto mediante el número de serie (o el número de fabricación de prototipo) como mediante la matrícula (provisional, definitiva o de pruebas) asignada.

Solo en caso de vuelos de prueba de producción, y si se ha establecido un sistema de numeración de serie específico para la configuración, podrá figurar un número de serie genérico
- ✓ El tipo (o tipos) de vuelo experimental, conforme se definen en el Real Decreto 1036/2017, para el que es válido.
- ✓ El periodo de validez del certificado. Si, dentro de este periodo, se establecieran otras limitaciones temporales (como la frecuencia de los vuelos), también se indicará.
- ✓ La configuración (o configuraciones, si se admiten distintas cargas de pago) para la que se expide el certificado.
- ✓ Requisitos o circunstancias que condicionen la validez del certificado, tanto incluidos en la documentación aportada por el solicitante, como establecidos adicionalmente por la DAI.
- ✓ Las limitaciones y restricciones aplicables a las operaciones, incluidas las relativas a las áreas de operaciones y al uso del espacio aéreo.

En el caso de que los vuelos a realizar requieran la utilización de espacio aéreo temporalmente segregado (TSA), el certificado especial se entenderá condicionado, en todo caso, a que dichos vuelos se realicen en un TSA segregado al efecto.

Salvo que el solicitante justifique adecuadamente lo contrario, se incluirán con carácter general, las siguientes restricciones:

- Dentro del alcance visual del piloto (VLOS)
- De día y en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC)
- Fuera de espacio aéreo controlado

6. MATERIAL GUÍA Y MEDIOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO

6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA RPAS

Para la solicitud de un certificado especial para vuelos experimentales se aportarán al menos:

- 1) **Planos** tres-vistas o fotografías dimensionadas tres-vistas del RPA.
- 2) **Descripción de las características** del RPA, incluyendo:
 - a. Envergadura.
 - b. Longitud.
 - c. Peso máximo del despegue.
 - d. Peso máximo de la carga de pago.
 - e. Techo de la aeronave.

- f. Autonomía.
 - g. Velocidad máxima.
 - h. Estructura, materiales utilizados y características de diseño (si fuesen necesarios detalles del análisis de cargas y resistencia estructural que demuestren márgenes de seguridad suficientes para la realización de los vuelos)
 - i. Planta de potencia.
 - j. Mandos de vuelo.
 - k. Carga de pago.
 - l. Sistema de lanzamiento y recuperación (si fuese aplicable).
- 3) **Estación de control.** Descripción de la estación de control utilizada para el control del RPA.
- 4) **Configuración del sistema.** Descripción de la configuración de los sistemas del RPAS, incluyendo todos los equipos tanto embarcados como en tierra.
- 5) **Ver y evitar.** Describir cómo o con qué medios se cumplen los requisitos (si aplican) de ver y evitar a otras aeronaves.
- 6) **Pérdida de radioenlace.** Explicación del procedimiento en caso de pérdida de radioenlace.
- 7) **Sistema de terminación de vuelo de emergencia.** Descripción del sistema.
- 8) **Gestión del software / hardware electrónico programable.** Descripción concisa de los aspectos relacionados con el software y hardware electrónico programable del RPAS, incluyendo:
- a. Programas de software necesarios para el funcionamiento y operación segura del sistema (identificarlos).
 - b. Requisitos funcionales del software y asignación entre los diversos componentes hardware y software.
 - c. Procedimientos empleados para la verificación, validación y pruebas de integración del sistema.
 - d. Procedimientos de control para la carga del software y asegurar su correcto funcionamiento.
 - e. Procedimientos para el control de la configuración de las versiones y modificaciones de software cargadas en el sistema y su documentación.
- 9) **Mando y Control.** Descripción detallada del sistema y/o procedimientos de mando y control del RPA:
- a. Sistema de aviónica y su arquitectura. Incluir la localización de los sensores de datos aire, antenas, radios, y equipo de navegación.
 - b. Sistema de navegación, sistemas de backup, y modo cómo el sistema identifica y reacciona ante pérdidas de capacidad de navegación.
 - c. Sistema de control de vuelo y del autopiloto. Indicar si son productos propios o comerciales.
- 10) **Radio enlace de Mando y Control.** Descripción de su diseño y características. Identificar si existe redundancia y/o independencia del sistema de radioenlace.
- 11) **Frecuencias de control.** Descripción/listado de las frecuencias usadas en el control del RPA y cargas de pago.
- 12) **Inspección y mantenimiento.** Describir el programa de inspección y mantenimiento para mantener el RPA y sistemas asociados, incluyendo la estación de control y los sistemas de apoyo.
- 13) **Manual de vuelo.** Suministrar una copia del manual de vuelo/manual de operación. Este documento debe describir sin ambigüedad los procedimientos aplicables para el CEVE solicitado. El manual de vuelo tendrá una sección que recoja todas las limitaciones aplicables al RPAS y los procedimientos de emergencia descritos en pasos claros e inequívocos.

6.2 ZONA DE SEGURIDAD

La documentación identificará la zona de realización de los vuelos experimentales y sus características:

- 1) **Área de vuelo.** Indicar el punto de despegue, una descripción del área de vuelo y del anillo de seguridad adicional que cubra el área posible de caída incontrolada del RPA.
- 2) Identificar si existen zonas pobladas o aglomeraciones de personas en la zona o colindantes a esta, así como si existen infraestructuras críticas o zonas de alto valor ecológico.
- 3) Identificar si existen aeródromos o aeródromos de uso restringido próximos, así como rutas o zonas de despegue o aproximación.

6.3 ESTUDIO DE SEGURIDAD

El primer paso es definir con el mayor detalle posible la operación a realizar, con especial énfasis a la zona de operación (población, zonas de alto valor ecológico, infraestructuras, separación con zonas pobladas, aeropuertos, ...)

El siguiente paso será identificar los riesgos asociados a la operación y asignarles un nivel de severidad, de acuerdo con la clasificación establecida en el documento de EASA “SC-RPAS.1309 Special Condition Equipment, systems, and installations” correspondiente al tipo de aeronave.

Si el nivel de severidad de los riesgos no es peligroso o catastrófico, el análisis de seguridad podrá ser cualitativo, identificando las medidas mitigadoras para la reducción de la severidad de los peligros. Para ello realizará un análisis de las causas que puedan provocarlos, teniendo en cuenta el segmento embarcado, estación de control, segmento de comunicaciones, control y mando, todas las fases de la operación del RPAS, área de vuelo y condiciones meteorológicas y los criterios de diseño de los subsistemas del RPAS que garanticen la operación segura del sistema en las condiciones previstas.

Cuando el nivel de severidad de los riesgos se clasifique como peligroso o catastrófico se procederá a realizar un análisis de seguridad siguiendo la metodología recogida en el documento “SAE ARP 4761 Guidelines and Methods for Conducting the Safety Assessment Process On Civil Airborne Systems and Equipment”. Ningún fallo simple puede provocar un riesgo catastrófico.

La probabilidad de ocurrencia de los peligros asociados a la operación deberá ser inferior a lo establecido en el documento de EASA “SC-RPAS.1309 Special Condition Equipment, systems, and installations”, en la versión correspondiente al tipo de producto según el criterio de la energía cinética establecido en la sección 6 de la “EASA policy E.Y013-01” A este respecto, si se utiliza un factor de tiempo de exposición para reducir la probabilidad de ocurrencia del peligro, este factor deberá ser aceptado por la AESA, y en ningún caso se podrá reducir la probabilidad en más de 2 órdenes de magnitud.

Para garantizar un nivel de garantía de desarrollo del software y hardware electrónico programable aceptable, la metodología del SAE ARP 4761 deberá complementarse estableciendo un proceso de desarrollo y verificación que cumpla con los objetivos establecidos en los documentos RTCA DO-178B / EUROCAE ED-12B “Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification”, y RTCA DO-254/EUROCAE ED-80, “Design Assurance Guidance for Airborne Electronic Hardware”, teniendo en cuenta el nivel de garantía de desarrollo establecido en el documento SC-RPAS.1309.

7. ACTIVIDADES POSTERIORES

7.1 CADUCIDAD

La normativa no contempla la renovación del CEVE: transcurrido el plazo previsto en el certificado sin haberse completado los vuelos previstos o en caso de que fuera necesario realizar vuelos adicionales, deberá solicitarse un nuevo certificado especial para vuelos experimentales.

7.2 CAMBIOS

Cuando se introduzcan cambios al RPAS respecto de la configuración que conste en el certificado será necesario obtener un nuevo certificado especial para vuelos experimentales, salvo que los cambios introducidos al RPAS lo sean por un solicitante que haya acreditado el cumplimiento de los requisitos previstos para las organizaciones de diseño en el artículo 14.1 del Real Decreto 1036/2017 (conformidad con Parte 21, Subparte J, o procedimientos alternativos), y que no repercutan en las condiciones y restricciones para las que se ha emitido el certificado especial y respecto de los cuales se haya actualizado la declaración firmada por el solicitante de que la aeronave es capaz de efectuar un vuelo seguro.

En este caso, se requerirá al titular que la actualización de la declaración se tramite utilizando el mismo formato de la solicitud inicial F-DC-RPEX-01, completando solo los datos identificativos y aquellos en los que hay modificaciones. Una vez evaluada, y si no se detectan deficiencias, se emitirá un acuse de recibo al solicitante.

7.3 ACTUACIONES DE OFICIO

AESA podrá realizar de oficio inspecciones relativas a un CEVE para comprobar el cumplimiento de las condiciones en que se otorgó:

- a) Por existir información que ponga en duda el cumplimiento de dichas condiciones, o
- b) Por estar incluido dentro de la muestra seleccionada en planes de inspección periódicos.

El inicio de las actuaciones será notificará al titular del CEVE, indicando el equipo actuario asignado para la inspección.

De encontrarse incumplimientos, podrían considerarse las medidas extraordinarias del artículo 30 de la Ley de Seguridad Aérea (inmovilización de la aeronave) y la apertura de un expediente sancionador.

7.4 REVOCACIÓN

El certificado especial para vuelos experimentales quedará sin efecto, previa tramitación del correspondiente procedimiento, cuando se incumplan las limitaciones y condiciones aplicables.

8. REGISTROS

La DAI archivará con el expediente, al menos:

- los documentos aportados por el solicitante,
- las comunicaciones de carácter formal entre el solicitante y la DAI,
- los documentos establecidos durante la investigación que reflejen las actividades realizadas para demostrar cumplimiento con la normativa, y
- la copia del certificado emitido.

Este archivo, que puede ser en papel, digital o mixto, se conservará durante al menos 6 años desde que el certificado deje de ser válido.

Los documentos e información utilizada como parte del proceso de investigación que sean propiedad del solicitante en materias bajo secreto industrial o comercial serán protegidos del acceso por terceras partes.

9. DEFINICIONES

Aeronave pilotada por control remoto (RPA): Aeronave no tripulada, dirigida a distancia desde una estación de pilotaje remoto.

Sistema de aeronave pilotada por control remoto (RPAS): Conjunto de elementos configurables integrado por una aeronave pilotada por control remoto (RPA), su estación o estaciones de pilotaje remoto conexas, los necesarios enlaces de mando y control y cualquier otro elemento de sistema que pueda requerirse en cualquier momento durante la operación de vuelo.

Masa máxima al despegue (MTOM): Máxima masa, incluyendo la carga de pago, y el combustible o las baterías en caso de motores eléctricos, para la que el fabricante ha establecido que la aeronave puede realizar la maniobra de despegue con seguridad, cumpliendo con todos los requisitos de certificación, cuando proceda ésta, o, en otro caso, teniendo en cuenta la resistencia estructural de la aeronave u otras limitaciones.

Operador: La persona física o jurídica que realiza los vuelos experimentales objeto de este procedimiento y que es responsable del cumplimiento de los requisitos establecidos para una operación segura.

Operación dentro del alcance visual del piloto (VLOS, de «Visual Line of Sight»): Operación en que el piloto mantiene contacto visual directo con la aeronave pilotada por control remoto (RPA), sin la ayuda de dispositivos ópticos o electrónicos que no sean lentes correctoras o gafas de sol.

Operación más allá del alcance visual del piloto (BVLOS): Operaciones que se realizan sin contacto visual directo con la aeronave pilotada por control remoto (RPA).

Espacio aéreo temporalmente segregado (TSA): Volumen definido de espacio aéreo para uso temporal específico de una actividad, y a través del cual no se puede permitir el tránsito de otro tráfico, ni siquiera bajo autorización ATC.

10. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

REFERENCIAS GENERALES			
CÓDIGO	TIPO DOCUMENTO	TÍTULO	Edición
	Reglamento	Reglamento (UE) 2018/1139 sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea	*
	Ley	Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas	*
	Ley	Ley 48/1960 sobre Navegación Aérea	*
	Real Decreto	Real Decreto 98/2009 por el que se aprueba el Reglamento de inspección	*

* Se aplica la Última Edición en vigor.

REFERENCIAS ESPECÍFICAS			
CÓDIGO	TIPO DOCUMENTO	TÍTULO	Edición
	Reglamento	Reglamento (UE) nº 748/2012 por el que se establecen las disposiciones de aplicación sobre la certificación de aeronavegabilidad y medioambiental de las aeronaves y los productos, componentes y equipos relacionados con ellas, así como sobre la certificación de las organizaciones de diseño y de producción	*
	Real Decreto	Real Decreto 1036/2017, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto	*
SC-RPAS.1309-01	EASA Special Condition	SPECIAL CONDITION, Equipment, systems, and installations	
E.Y013-01	EASA Policy	EASA Policy statement on airworthiness certification of Unmanned Aircraft Systems (UAS)	
RTCA DO-178C / EUROCAE ED-12C	Documentación de la industria	Software Considerations in Airborne Systems and Equipment Certification	
RTCA DO-254 / EUROCAE ED-80	Documentación de la industria	Design Assurance Guidance for Airborne Electronic Hardware	
SAE ARP4761	Documentación de la industria	Guidelines and methods for conducting the safety assessment process on civil airborne systems and equipment	

* Se aplica la Última Edición en vigor.

11. LISTA DE ACRÓNIMOS

ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
EASA	Agencia Europea de Seguridad Aérea
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
DSA	Dirección de Seguridad de Aeronaves
DAI	División de Aeronavegabilidad Inicial
JDAI	Jefe de la División de Aeronavegabilidad Inicial
FR	Funcionario Responsable
FIZ	Zona de información de vuelo
CEVE	Certificado Especial para Vuelos Experimentales