



## Apéndice N, revisión 2 (26/08/2020)

### MEDIOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO RELATIVOS AL MANTENIMIENTO DE LA APTITUD DE PILOTO REMOTO.

#### 1. OBJETO

El RD 1036/2017 en su artículo 36 establece que, para el mantenimiento de la competencia práctica, conforme a lo previsto en el artículo 33.1, letra d), los pilotos que operen RPAS habrán de ejercer sus funciones de forma regular, de manera que en los últimos 3 meses se hayan realizado al menos 3 vuelos en cada categoría de aeronave en que se pretendan realizar operaciones, sean dichos vuelos de operación normal o específicos de entrenamiento. Parte de esa actividad podrá realizarse en sistemas sintéticos de entrenamiento.

Además, se deberá realizar un entrenamiento anual específico en cada categoría de aeronave y para cada una de las actividades que se vayan a realizar.

Para acreditar el cumplimiento de todo lo anterior, el piloto llevará un libro de vuelo en que se anotarán las actividades de vuelo y entrenamiento realizados.

#### 2. EXPERIENCIA

Para satisfacer el requisito de experiencia se deberán realizar 3 vuelos regulares, en la categoría de RPAS que se vaya a pilotar cumpliendo las siguientes características:

- a. Se realizarán durante los tres meses naturales anteriores a la fecha en la que vaya a actuar como piloto de esa categoría/tipo de RPAS. Estos vuelos incluirán un despegue, ascenso, crucero de un mínimo de 5 minutos, aproximación y aterrizaje.
- b. Para estos efectos se considerarán válidos los vuelos realizados en RPAS declarados equivalentes según lo establecido en el Anexo I del Real Decreto citado.
- c. Los vuelos podrán ser de operación normal, especializada o experimental, así como de entrenamiento.
- d. Si no ha realizado actividad regular como piloto remoto en el periodo indicado, serán aceptables la realización de vuelos de acuerdo con lo establecido en a), b) y c) así como vuelos realizados en sistemas sintéticos de entrenamiento que reproduzcan la categoría y tipo de aeronave que se vaya a utilizar o declarada equivalente según apartado b), hasta un máximo de un 1/3 de la experiencia requerida.

#### 3. ENTRENAMIENTO

- a. El entrenamiento se realizará en cada categoría/tipo de RPAS que vaya a pilotar, o declarada equivalente según lo establecido en el Anexo I del Real Decreto 1036/2017 y para cada una de las actividades que realice el operador.
- b. El entrenamiento tendrá carácter anual.
- c. Dicho proceso de entrenamiento debe incluir situaciones normales, anormales y de emergencia (sin necesidad de comprometer la integridad de la aeronave) utilizando los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones del operador.
- d. Se considerará satisfecho el requisito de entrenamiento de operación normal cuando el piloto haya realizado la actividad de que se trate en los últimos tres meses, debiendo realizar únicamente el entrenamiento relativo a aquellas situaciones que conlleven una especial atención por su complejidad y no



se hayan producido durante el transcurso de dichas operaciones (ej. Situaciones anormales y de emergencia, vuelo en espacio aéreo controlado con necesidad de coordinación con otros usuarios del espacio aéreo, operaciones nocturnas, en aglomeraciones de edificios, etc.).

- e. Este proceso de entrenamiento es responsabilidad del operador que deberá incluir en su Manual de Operaciones el programa correspondiente al mismo.
- f. El piloto remoto se someterá a una verificación o comprobación a fin de demostrar su competencia en los procedimientos en los que ha sido entrenado.
- g. Los operadores podrán recurrir para realizar el entrenamiento y su posterior verificación o comprobación a otro operador con actividades equivalentes y que tenga incluidos los procesos de entrenamiento y verificación o comprobación correspondientes en su MO, acudir a una Organización de Formación de acuerdo a lo especificado en el RD 1036/2017 o auto entrenarse, siempre y cuando se justifique el nivel de seguridad suficiente de dicho entrenamiento, verificación o comprobación en el estudio de seguridad elaborado para la realización de la actividad.

### **Contenido mínimo del programa de entrenamiento anual**

El entrenamiento deberá de constar, al menos, de las siguientes fases:

1. Preparación del vuelo específico que se vaya a realizar y que incluya:
  - a. Revisión de documentación requerida para el vuelo
  - b. Verificación de que el vuelo se ajusta a la normativa de RPAS y autorizaciones concedidas al operador.
  - c. Estudio de la necesidad de coordinación con terceros.
  - d. Consulta e interpretación de información aeronáutica actualizada de la zona de operaciones (cartografía, NOTAMs...), así como valoración de la necesidad de solicitud de NOTAMs.
  - e. Consulta e interpretación de información meteorológica.
  - f. Elaboración de un plan de vuelo operacional (desarrollo previsto del vuelo incluyendo alturas máximas y mínimas, velocidad, trayectorias previstas, designación de zonas de despegue, aterrizaje y posibles lugares de aterrizaje de emergencia, identificación de obstáculos, zonas peligrosas...)
  - g. Limitaciones operacionales por razón del RPAS, el lugar de operación o el tipo de operación;
  - h. Briefing para el personal operativo que realice actividades de vuelo y en tierra
  - i. Gestión de combustible/energía
  - j. Cálculo masa y centro de gravedad en función de la carga de pago a emplear.
  - k. Inspección exterior del equipo
    1. Equipo de control y sistemas de apoyo (cableado, conexiones, etc.)
    2. Integridad estructural (fuselaje, célula, motores, hélices, etc.)
    3. Batería(s) (comprobación de voltajes, estado, etc.)
  - l. Arranque: RPA y mando (comprobación de motores, superficies de control, comunicaciones, etc.)
2. Operación normal. (El vuelo deberá cumplir al menos con las características descritas en el apartado 2 a))
  - a. Despegue
  - b. Realización del vuelo teniendo en cuenta las condiciones operacionales (espacio aéreo controlado o zona AFIS, núcleo urbano, nocturno, BVLOS, etc...)
    1. Evaluación y seguimiento de las condiciones meteorológicas
    2. Uso de listas de chequeo y plan de vuelo operacional
    3. Coordinación y comunicación entre el personal de operaciones (piloto, operador de cámara, asistente en tierra...)



4. Coordinación y comunicación con terceros
  5. Gestión en vuelo del combustible/energía
  - c. Aterrizaje
3. Operación en condiciones anormales y de emergencia
    - a. Seleccionar dos situaciones anormales en relación con la aeronave
    - b. Seleccionar posibles emergencias con al menos las siguientes situaciones:
      - I. Fallo del sistema automático del control de vuelo.
      - II. Pérdida del radioenlace de mando y control y activación del sistema de terminación inmediata del vuelo (Fail Safe)
      - III. Prueba del procedimiento de emergencia establecido para la posible pérdida posicional de la aeronave, así como pérdida de la orientación de la misma.
  4. Plan de Respuesta a la emergencia. Necesario para operadores en cuyo estudio de seguridad se haya establecido como medida de mitigación que se dispone de un Plan de Respuesta a la Emergencia efectivo, disponible para su uso, y que ha sido validado con un nivel de robustez MEDIO.
    - a. Revisión teórica, preferiblemente basada en competencias, del Plan de Respuesta a la emergencia.
    - b. Simulación práctica, preferiblemente basada en competencias, de los procedimientos incluidos en el Plan de Respuesta a la emergencia, incluido el propio plan propuesto por el operador para limitar el efecto de escalada repentina.

#### **4. JUSTIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA, ENTRENAMIENTO Y VERIFICACIÓN.**

La justificación de la experiencia, entrenamiento y verificación a que se refieren los apartados anteriores se realizará mediante la anotación correspondiente en el libro de vuelo del piloto. (Apéndice M).

Los procesos de entrenamiento deberán ser validados por el instructor que los realiza mediante su firma en la columna de observaciones. En el caso de procesos realizados en una organización de formación también podrán ser validados por el jefe de enseñanza de la misma.

Por otra parte, se deberán de registrar estos entrenamientos de acuerdo con lo establecido en el Manual de Operaciones del operador.