



## RESOLUCIÓN DE LA DIRECTORA DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA, POR LA QUE SE ADOPTAN MEDIOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO PARA LA UTILIZACIÓN DE REGISTROS ELECTRÓNICOS DEL DIARIO DE A BORDO, CUADERNO DE LA AERONAVE Y CARTILLAS DE MOTORES O HÉLICES

### ANTECEDENTES

La Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, establece en sus artículos 20 y 22 la obligación de disponer y mantener determinados documentos y registros vinculados a la operación, mantenimiento y estado de la aeronavegabilidad de las aeronaves, entre los que se incluyen el diario de a bordo de la aeronave, el cuaderno de la aeronave y las cartillas de motores y hélices, como elementos esenciales para el control técnico y operativo de las aeronaves.

Tradicionalmente, dichos documentos han sido gestionados en soporte papel, constituyendo registros oficiales que reflejan la información relevante relativa a la operación, mantenimiento y estado de aeronavegabilidad de las aeronaves.

La evolución tecnológica y la progresiva digitalización de los procesos administrativos y operativos en el ámbito de la aviación civil han propiciado el desarrollo de sistemas electrónicos destinados a la gestión de dichos registros, permitiendo mejorar su accesibilidad, integridad, trazabilidad y conservación.

En este contexto, la disposición adicional tercera del Real Decreto 765/2022, de 20 de septiembre, por el que se regula el uso de aeronaves motorizadas ultraligeras (ULM), en su redacción dada por el Real Decreto 182/2026, de 11 de marzo, *por el que se modifican el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, aprobado mediante el Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre; el Real Decreto 123/2015, de 27 de febrero, por el que se regula la licencia y habilitaciones del piloto de ultraligero; y el Real Decreto 765/2022, de 20 de septiembre, por el que se regula el uso de aeronaves motorizadas ultraligeras (ULM)*, prevé la posibilidad de que los registros tradicionales en soporte papel sean sustituidos por registros en formato electrónico, siempre que se garantice el cumplimiento de los requisitos que aseguren su fiabilidad, autenticidad, integridad y disponibilidad.

La disposición final cuarta del Real Decreto 765/2022 en su redacción dada por el Real Decreto 182/2026, habilita a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea para adoptar las medidas necesarias para la aplicación y ejecución de dicho real decreto y, en particular, para adoptar, mediante resolución de la dirección competente de AESA, medios aceptables de cumplimiento (AMC) y material guía (GM) que ilustren formas de determinar el cumplimiento de sus disposiciones, sin perjuicio de la posibilidad de acreditar el cumplimiento mediante medios alternativos de cumplimiento (AltMoC) previamente aprobados por AESA.

La sustitución del soporte papel por registros electrónicos aconseja identificar criterios técnicos que faciliten la acreditación de la accesibilidad, usabilidad y fiabilidad exigidas por la normativa aplicable.

## FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero. La Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, establece en sus artículos 20, 21 y 22 el régimen básico de la documentación de a bordo y de los registros técnicos de las aeronaves, así como su disponibilidad para la autoridad competente.

Segundo. La disposición adicional tercera del Real Decreto 765/2022, de 20 de septiembre, permite el uso de registros electrónicos en sustitución de los documentos en soporte papel incluidos en los artículos 20 y 22 de la Ley 48/1960, siempre que se asegure su accesibilidad, usabilidad y fiabilidad.

Tercero. La disposición final cuarta, apartado 2, del Real Decreto 765/2022 habilita a AESA para adoptar, mediante resolución de la dirección competente, medios aceptables de cumplimiento (AMC) y material guía (GM) para la aplicación de dicho real decreto.

Cuarto. El artículo 9.1.ñ) del Real Decreto 184/2008, de 8 de febrero, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, que determina el ejercicio de las competencias que le son atribuidas a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea

Por todo lo expuesto, la Directora de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, en virtud de las competencias atribuidas a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y de la habilitación prevista en la disposición final cuarta del Real Decreto 765/2022, de 20 de septiembre,

### RESUELVE:

#### **PRIMERO. Objeto de la resolución.**

1. Esta resolución tiene por objeto adoptar los medios aceptables de cumplimiento (AMC) y el material guía (GM) incluidos en el anexo para la utilización de registros electrónicos del diario de a bordo, cuaderno de la aeronave y cartillas de motores o hélices a que se refieren los artículos 20 y 22 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, en relación con la disposición adicional tercera del Real Decreto 765/2022, de 20 de septiembre.
2. El seguimiento de los AMC permitirá presumir el cumplimiento de los requisitos. No obstante, los interesados podrán acreditar el cumplimiento mediante medios alternativos de cumplimiento (AltMoC), previa aprobación por AESA, cuando dichos medios garanticen un nivel de cumplimiento equivalente.

#### **SEGUNDO. Ámbito de aplicación**

1. Esta resolución será de aplicación a los registros electrónicos que se utilicen, en el ámbito del Real Decreto 765/2022 y bajo supervisión de AESA, en sustitución del soporte papel correspondiente al diario de a bordo, cuaderno de la aeronave y cartillas de motores o hélices previstos en los artículos 20 y 22 de la Ley 48/1960.
2. Lo anterior se entiende sin perjuicio de lo previsto en el artículo 21 de la Ley 48/1960 respecto de la documentación que pueda conservarse en el aeródromo o zona de operación en los supuestos legalmente previstos.

### **TERCERO. Utilización de registros electrónicos**

1. Los registros electrónicos podrán utilizarse sin autorización previa específica de AESA cuando se ajusten a los AMC incluidos en el anexo y cumplan la normativa aplicable.
2. Cuando el interesado pretenda utilizar un medio alternativo de cumplimiento distinto de los AMC incluidos en el anexo, deberá obtener previamente la aprobación de AESA en los términos previstos en la disposición final cuarta del Real Decreto 765/2022.
3. La adecuación de los registros electrónicos podrá ser verificada por AESA en el ejercicio de sus funciones de inspección, supervisión y control.

### **SEPTIMO. Vigencia.**

La presente resolución se aplicará desde la fecha de su publicación.

### **OCTAVO. Publicidad.**

Esta resolución deberá publicarse en la página web de AESA.

Contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, se podrá interponer recurso contencioso-administrativo, ante la Sección de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Central de Instancia de Madrid, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a la publicación de este acto, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 46.1 de la Ley 29/1998 de 13 de julio, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa o alternativamente, recurso potestativo de reposición ante la Directora de AESA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 123 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente a la publicación de esta resolución.

DIRECTORA DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA  
**(Firmado electrónicamente)**

Fdo.: Montserrat Mestres Domenech

## ANEXO

### MEDIOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO Y MATERIAL GUÍA PARA LA UTILIZACIÓN DE REGISTROS ELECTRÓNICOS DEL DIARIO DE A BORDO, CUADERNO DE LA AERONAVE Y CARTILLAS DE MOTORES O HÉLICES

Nota. Los apartados identificados como AMC describen medios aceptables de cumplimiento de la disposición adicional tercera del Real Decreto 765/2022. Los apartados identificados como GM tienen carácter orientativo y ayudan a interpretar o aplicar los AMC. El uso de una solución distinta será posible mediante AltMoC previamente aprobado por AESA cuando garantice un nivel de cumplimiento equivalente.

#### **AMC1. Equivalencia funcional del registro electrónico.**

Los registros electrónicos deben ofrecer una equivalencia funcional plena respecto a los documentos en soporte papel que sustituyen. A tal efecto, deben:

- a) Contener los mismos datos obligatorios recogidos en soporte papel.
- b) Presentarse de forma clara, legible y comprensible.
- c) Permitir su consulta, reproducción y verificación en cualquier momento.

La utilización del formato electrónico no debe suponer una merma en la capacidad de control, inspección o supervisión por parte de la autoridad competente.

Los registros electrónicos deben garantizar su accesibilidad, usabilidad y fiabilidad durante todo su ciclo de vida sin merma de su valor probatorio, operativo o jurídico.

#### **AMC2. Accesibilidad.**

A efectos de acreditar la accesibilidad del registro electrónico, el sistema debería permitir:

- a) el acceso por el piloto, propietario, operador, responsable de mantenimiento o personal autorizado, según corresponda;
- b) el acceso o entrega a AESA u otra autoridad competente cuando sea requerido;
- c) la exportación o impresión de los registros en un formato común, legible y no fácilmente editable, adecuado para su conservación o aportación al expediente;
- d) la disponibilidad de los registros exigibles a bordo, salvo en los supuestos en que la Ley 48/1960 permita su conservación en el aeródromo o zona de operación;

#### **GM2. Formatos de exportación.**

Pueden considerarse adecuados formatos ampliamente utilizados que permitan lectura independiente del proveedor y dificulten modificaciones no trazadas, como PDF/A u otros formatos equivalentes.

### **AMC3. Usabilidad.**

A efectos de acreditar la usabilidad, el registro electrónico debería:

- a) permitir registrar, consultar y localizar la información de forma sencilla, ordenada y comprensible;
- b) identificar de forma inequívoca la aeronave mediante su matrícula y, cuando proceda, el motor, hélice o componente al que se refiere el registro;
- c) mantener separados los registros de cada aeronave, motor o hélice;
- d) permitir la actualización sin demora indebida tras cada vuelo.

### **AMC4. Fiabilidad.**

A efectos de acreditar la fiabilidad, el sistema debería garantizar la integridad, trazabilidad y conservación de la información almacenada. En particular, debería:

Los registros electrónicos deberán garantizar la integridad, trazabilidad y conservación de la información almacenada.

Los datos almacenados deben ser completos y deben reflejar fielmente el estado real de la aeronave, motor o hélice, según aplique.

Los registros electrónicos deben identificar al piloto, propietario, operador de la aeronave o personal de mantenimiento y permitir trazar el histórico de la aeronave en cuanto a los datos almacenados.

Los registros pueden ser modificados/corregidos cuando sea necesario para subsanar errores u omisiones detectados con posterioridad a su anotación. En ese caso:

- a) El contenido original del asiento deberá permanecer accesible y legible.
- b) Deberá quedar constancia expresa de que se ha efectuado una corrección.
- c) Deberá mantenerse la relación y trazabilidad entre el asiento original y el asiento corregido.
- d) La modificación/corrección debe ser firmada mediante firma electrónica avanzada (AES/FEA).

Los registros electrónicos deben conservarse durante el plazo legalmente exigible y estar protegidos frente a alteración y borrado accidental. Debe existir algún mecanismo de redundancia de los registros electrónicos (por ejemplo: copia de seguridad, historial de versiones).

### **AMC5. Identificación y firma de asientos.**

A efectos de acreditar la identificación de las personas responsables de los asientos y la integridad de los registros, se considerará medio aceptable de cumplimiento la utilización de firma electrónica avanzada conforme al artículo 26 del Reglamento (UE) n.º 910/2014 para:

- a) los asientos del registro de vuelos cuando deban vincularse al piloto al mando responsable del vuelo;
- b) las emisiones de puesta en servicio (CRS) cuando deban vincularse al personal de mantenimiento responsable;
- c) las modificaciones o correcciones de asientos que afecten a información relevante para la operación, mantenimiento o estado de aeronavegabilidad.

También podrán aceptarse como AltMoC otros mecanismos de identificación, autenticación, integridad y trazabilidad que, previa aprobación de AESA, garanticen un nivel equivalente de fiabilidad.

#### **GM5. Firma electrónica avanzada y mecanismos equivalentes.**

La firma electrónica avanzada es un medio idóneo para acreditar la vinculación del asiento con su firmante, la identificación de este, el control del proceso de firma y la detección de modificaciones posteriores. No obstante, cuando el sistema utilice mecanismos distintos, la evaluación debe centrarse en si dichos mecanismos ofrecen garantías equivalentes de autenticidad, integridad, trazabilidad y no repudio operacional.

No debería considerarse equivalente, por sí sola, la simple captura de una imagen de firma manuscrita, una firma dibujada en pantalla o cualquier otro mecanismo que no permita verificar técnicamente la vinculación con el firmante, la integridad de los datos firmados y la detección de modificaciones posteriores.

Cuando se utilicen sistemas de firma delegada en servidor o servicios de confianza, la documentación técnica debería permitir verificar la autenticación robusta del firmante, el control exclusivo del proceso de firma por el firmante, la integridad de los datos firmados y la posibilidad de verificación por terceros.