

Este texto es exclusivamente un instrumento de documentación y no surte efecto jurídico. Las instituciones de la UE no asumen responsabilidad alguna por su contenido. Las versiones auténticas de los actos pertinentes, incluidos sus preámbulos, son las publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea, que pueden consultarse a través de EUR-Lex. Los textos oficiales son accesibles directamente mediante los enlaces integrados en este documento

► **B****REGLAMENTO (UE) N° 1321/2014 DE LA COMISIÓN**

de 26 de noviembre de 2014

sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos y sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participan en dichas tareas

(Refundición)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(DO L 362 de 17.12.2014, p. 1)

Modificado por:

		Diario Oficial		
		n°	página	fecha
► <u>M1</u>	Reglamento (UE) 2015/1088 de la Comisión de 3 de julio de 2015	L 176	4	7.7.2015
► <u>M2</u>	Reglamento (UE) 2015/1536 de la Comisión de 16 de septiembre de 2015	L 241	16	17.9.2015
► <u>M3</u>	Reglamento (UE) 2017/334 de la Comisión de 27 de febrero de 2017	L 50	13	28.2.2017
► <u>M4</u>	Reglamento (UE) 2018/750 de la Comisión de 22 de mayo de 2018	L 126	1	23.5.2018
► <u>M5</u>	Reglamento (UE) 2018/1142 de la Comisión de 14 de agosto de 2018	L 207	2	16.8.2018
► <u>M6</u>	Reglamento de Ejecución (UE) 2019/1384 de la Comisión de 24 de julio de 2019	L 228	106	4.9.2019

Rectificado por:

- **C1** Rectificación, DO L 123 de 16.5.2017, p. 52 (1321/2014)
- **C2** Rectificación, DO L 323 de 19.12.2018, p. 38 (1321/2014)

▼B**REGLAMENTO (UE) N° 1321/2014 DE LA COMISIÓN****de 26 de noviembre de 2014****sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos y sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participan en dichas tareas****(Refundición)****(Texto pertinente a efectos del EEE)****▼M2***Artículo 1***Objeto y ámbito de aplicación**

El presente Reglamento establece procedimientos administrativos y requisitos técnicos comunes para garantizar:

- a) el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, incluidos todos los componentes destinados a instalación en las mismas, que estén:
 - i) matriculadas en un Estado miembro, a menos que su supervisión reglamentaria en materia de seguridad operacional haya sido delegada a un tercer país y no sean utilizadas por un operador de la UE; o
 - ii) matriculadas en un tercer país y usadas por un operador de la UE, cuando su supervisión reglamentaria en materia de seguridad operacional haya sido delegada a un Estado miembro;
- b) la conformidad con los requisitos esenciales establecidos en el Reglamento (CE) n° 216/2008 para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves matriculadas en un tercer país y de los componentes destinados a instalación en las mismas cuya supervisión reglamentaria en materia de seguridad operacional no se haya delegado a un Estado miembro que estén en régimen de arrendamiento sin tripulación por una compañía aérea con licencia en virtud del Reglamento (CE) n° 1008/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾.

▼B*Artículo 2***Definiciones**

En el marco del Reglamento (CE) n° 216/2008, se entenderá por:

- a) «aeronave», la máquina que puede sostenerse en la atmósfera a partir de reacciones del aire distintas de las reacciones del aire contra la superficie de la tierra;
- b) «personal certificador», el personal responsable de dar el visto bueno a una aeronave o a un elemento tras una intervención de mantenimiento;
- c) «elemento», un motor, hélice, componente o equipo;

⁽¹⁾ Reglamento (CE) n° 1008/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de septiembre de 2008, sobre normas comunes para la explotación de servicios aéreos en la Comunidad (DO L 293 de 31.10.2008, p. 3).

▼ B

- d) «mantenimiento de la aeronavegabilidad», todos los procesos que aseguran que la aeronave cumple con los requisitos de aeronavegabilidad en vigor en cualquier momento de su vida operativa y que está en condiciones para una operación segura;
- e) «JAA», «Joint Aviation Authorities» (Autoridades Conjuntas de Aviación);
- f) «JAR», «Joint Aviation Requirements» (Requisitos Conjuntos de Aviación);

▼ M2

- g) «operación de transporte aéreo comercial» (CAT en sus siglas inglesas): la explotación de una aeronave para el transporte de pasajeros, mercancías o correo a cambio de remuneración o de cualquier otro tipo de contraprestación económica;

▼ B

- h) «mantenimiento», una o más de las siguientes actividades: revisión general, reparación, inspección, sustitución, modificación o rectificación de defectos de una aeronave o de un elemento; la inspección prevuelo no queda dentro de este concepto;
- i) «organización», persona física o jurídica, o parte de una persona jurídica. Dicha organización puede tener más de una sede, o bien dentro o bien fuera del territorio de los Estados miembros;
- j) «inspección prevuelo», la inspección llevada a cabo antes del vuelo para asegurar que la aeronave está en condiciones para el vuelo previsto;
- k) «aeronave ELA1», una las aeronaves ligeras europeas tripuladas siguientes:
 - i) un avión con una masa máxima de despegue (MTOM) de 1 200 kg o menos que no esté clasificado como aeronave propulsada compleja,
 - ii) un planeador o un planeador propulsado de 1 200 kg de MTOM o menos,
 - iii) un globo aerostático que, por su diseño, tenga un volumen máximo de gas de elevación o aire caliente que no sobrepase los 3 400 m³ en el caso de los globos de aire caliente, los 1 050 m³ en el caso de los globos de gas, ni los 300 m³ en el caso de los globos de gas cautivos,
 - iv) un dirigible que, por su diseño, no admita más de cuatro ocupantes ni un volumen de gas de elevación o aire caliente que sobrepase los 3 400 m³ en el caso de los dirigibles de aire caliente ni los 1 000 m³ en el caso de los dirigibles de gas;

▼ M1

- k *bis*) «aeronave ELA2», una de las siguientes aeronaves ligeras europeas tripuladas:
 - i) un avión con una masa máxima de despegue (MTOM) igual o inferior a 2 000 kg que no esté clasificado como aeronave motopropulsada compleja,
 - ii) un planeador o un motovelero con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 000 kg,

▼ M1

- iii) un globo,
- iv) un dirigible a base de aire caliente,
- v) un dirigible de gas que cumpla todas las características siguientes:
 - pesadez estática máxima del 3 %,
 - empuje no vectorial (excepto empuje de inversión),
 - diseño convencional y simple de: estructura, sistema de control y sistema de balón compensador,
 - controles sin servomando,
- vi) un giroavión muy ligero,

▼ B

- l) «aeronave LSA», un avión deportivo ligero que reúna las características siguientes:
 - i) una MTOM que no supere los 600 kg,
 - ii) una velocidad de pérdida máxima en la configuración de aterrizaje (VS0) que no supere los 45 nudos de velocidad calibrada (CAS) en la masa máxima de despegue certificada de la aeronave y el centro de gravedad más crítico,
 - iii) un número de asientos para no más de dos personas como máximo, incluido el piloto,
 - iv) un solo motor sin turbina equipado con una hélice,
 - v) una cabina no presurizada;
- m) «sede principal», significa la sede central o sede social de la empresa en la cual se ejercen las funciones financieras principales y el control operativo de las actividades a las que se refiere el presente Reglamento;

▼ M2

- n) «tarea crítica de mantenimiento»: tarea de mantenimiento que conlleve el montaje o la alteración de un sistema o de alguna parte de la aeronave, del motor o de las hélices que, en caso de producirse algún error durante su ejecución, puedan poner en peligro directamente la seguridad del vuelo;
- o) «operaciones comerciales especializadas»: las operaciones sujetas a los requisitos de la Parte ORO, Subparte SPO, establecidos en el anexo III del Reglamento (UE) n° 965/2012 de la Comisión ⁽¹⁾;
- p) «operaciones limitadas»: operaciones de aeronaves distintas de las motopropulsadas complejas para:
 - i) vuelos de costes compartidos por particulares, a condición de que el coste directo sea compartido por todos los ocupantes de la aeronave, incluido el piloto, y el número de personas que comparten los costes directos se limite a seis;

⁽¹⁾ Reglamento (UE) n° 965/2012 de la Comisión, de 5 de octubre de 2012, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos en relación con las operaciones aéreas en virtud del Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 296 de 25.10.2012, p. 1).

▼ M2

- ii) vuelos de competición o vuelos de exhibición, a condición de que la remuneración o cualquier otro tipo de contraprestación económica de tales vuelos se limite a la recuperación de los costes directos y a una contribución proporcional a los costes anuales, así como a premios cuyo valor no supere un valor especificado por la autoridad competente;
- iii) vuelos de introducción, lanzamiento de paracaidistas, remolque de planeadores o vuelos acrobáticos realizados por una organización de formación que tenga su oficina principal en un Estado miembro y haya sido aprobada de conformidad con el Reglamento (UE) n° 1178/2011 de la Comisión ⁽¹⁾, o por una organización creada con el objetivo de promocionar los deportes aéreos o la aviación de recreo, a condición de que la aeronave sea operada por la organización en régimen de propiedad o de arrendamiento sin tripulación, que el vuelo no genere beneficios distribuidos fuera de la organización y que, cuando participen personas que no sean miembros de la organización, tales vuelos representen solo una actividad marginal de la organización.

A los efectos del presente Reglamento, las «operaciones limitadas» no se consideran como operaciones de transporte aéreo comercial ni como operaciones comerciales especializadas;

- q) «vuelo de introducción»: definición establecida en el artículo 2, apartado 9, del Reglamento (UE) n° 965/2012;
- r) «vuelo de competición»: definición establecida en el artículo 2, apartado 10, del Reglamento (UE) n° 965/2012;
- s) «vuelo de exhibición»: definición establecida en el artículo 2, apartado 11, del Reglamento (UE) n° 965/2012.

▼ B*Artículo 3***Requisitos para el mantenimiento de la aeronavegabilidad****▼ M2**

1. Se asegurará el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves a que se hace referencia en el artículo 1, letra a), y de los componentes destinados a instalación en las mismas, en virtud de las disposiciones del anexo I.
2. Las organizaciones y el personal implicados en el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves a que se hace referencia en el artículo 1, letra a), y de los componentes destinados a instalación en las mismas, incluidas las actividades de mantenimiento, se atenderán a las disposiciones del anexo I y, cuando proceda, a las especificadas en los artículos 4 y 5.
3. No obstante lo dispuesto en el apartado 1, el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave a que se hace referencia en el artículo 1, letra a), que posea una autorización de vuelo será asegurada con arreglo a las disposiciones específicas de mantenimiento de la aeronavegabilidad definidas en la autorización de vuelo expedida de conformidad con el anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012 de la Comisión.

⁽¹⁾ Reglamento (UE) n° 1178/2011 de la Comisión, de 3 de noviembre de 2011, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos relacionados con el personal de vuelo de la aviación civil en virtud del Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 311 de 25.11.2011, p. 1).

▼ M1

4. Los programas de mantenimiento aprobados de conformidad con los requisitos aplicables antes del 27 de julio de 2015 se considerarán aprobados en virtud de los requisitos establecidos en el presente Reglamento.

▼ M2

5. Se asegurará el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves a que se hace referencia en el artículo 1, letra b), y de los componentes destinados a instalación en las mismas, en virtud de las disposiciones del anexo V *bis*.

▼ B*Artículo 4***Aprobación de organizaciones de mantenimiento****▼ M2**

1. Las aprobaciones de organización de mantenimiento se expedirán de conformidad con las disposiciones del anexo I, Subparte F, o con arreglo a lo previsto en el anexo II.

▼ B

2. Las aprobaciones de mantenimiento expedidas o reconocidas por Estados miembros de conformidad con los requisitos y procedimientos de las JAA y que sean válidas antes de la entrada en vigor del Reglamento (CE) n° 2042/2003 se considerarán expedidas de conformidad con el presente Reglamento.

3. El personal que realice y/o supervise pruebas no destructivas de mantenimiento de aeronavegabilidad de estructuras y/o elementos de aeronaves, cualificado conforme a estándares que hayan sido reconocidos por un Estado miembro antes de la entrada en vigor del Reglamento (CE) n° 2042/2003 como garantes de un nivel similar de cualificación, podrá continuar realizando y/o supervisando dichas pruebas.

4. Los certificados de aptitud para el servicio y de aptitud autorizados expedidos antes de la entrada en vigor del Reglamento (CE) n° 1056/2008 por una organización de mantenimiento aprobada con arreglo a los requisitos de los Estados miembros se considerarán equivalentes a los exigidos con arreglo al anexo I (parte M), puntos M.A.801 y M.A.802, respectivamente.

*Artículo 5***Personal certificador**

1. El personal certificador estará cualificado de conformidad con las disposiciones del anexo III (Parte 66), salvo en los casos previstos en el anexo I (Parte M), puntos M.A.606 h), M.A.607 b), M.A.801 d) y M.A.803 y en el anexo II (parte 145), punto 145.A.30 j y apéndice IV.

2. Toda licencia de mantenimiento de aeronaves y, de haberlas, sus correspondientes limitaciones técnicas, expedida o reconocida por un Estado miembro según los requisitos y procedimientos de las JAA y que sea válida en el momento de entrar en vigor el Reglamento (CE) n° 2042/2003 se considerará expedida de acuerdo con el presente Reglamento.

▼B

3. Se considerará que el personal certificador titular de una licencia expedida de conformidad con el anexo III (Parte 66) en una determinada categoría o subcategoría posee las facultades que se describen en el punto 66.A.20. a) del mismo anexo correspondientes a esa categoría o subcategoría. Los requisitos de conocimientos básicos correspondientes a estas nuevas facultades se considerarán cumplidos a efectos de la ampliación de la citada licencia para incluir una nueva categoría o subcategoría.

4. El personal certificador titular de una licencia que incluya aeronaves que no requieran una habilitación de tipo específica podrá seguir ejerciendo sus facultades hasta la primera renovación o modificación, momento en que la licencia se convertirá, conforme al procedimiento descrito en el punto 66.B.125 del anexo III (Parte 66), a las habilitaciones que se describen en el punto 66.A.45 del mismo anexo.

5. Los informes de conversión y los informes de acreditación de examen que cumplieran los requisitos aplicables antes de que se aplicara el Reglamento (UE) n° 1149/2011 se considerará que cumplen el presente Reglamento.

▼M5

6. Hasta que se añadan al presente Reglamento los requisitos específicos para el personal certificador de elementos, seguirán siendo aplicables los requisitos establecidos en las leyes nacionales vigentes en los Estados miembros de que se trate, salvo en el caso de las organizaciones de mantenimiento situadas fuera de la Unión, cuyos requisitos deberán ser aprobados por la Agencia.

▼B*Artículo 6***Requisitos para las organizaciones de formación**

1. Las organizaciones que participen en la formación del personal al que se hace referencia en el artículo 5 serán aprobadas según lo dispuesto en el anexo IV (Parte 147) con autorización para:

- a) realizar cursos básicos de formación aprobados, y/o
- b) realizar cursos de formación de tipo aprobados, y
- c) realizar exámenes, y
- d) expedir certificados de formación.

2. Cualquier aprobación de una organización de formación de mantenimiento, expedida o reconocida por un Estado miembro de acuerdo con los requisitos y procedimientos de las JAA y válida en el momento de entrar en vigor el Reglamento (CE) n° 2042/2003 se considerará expedida de acuerdo con el presente Reglamento.

3. Los cursos de formación de tipo aprobados antes de la aprobación de programas mínimos de formación de habilitación de tipo del personal certificador de mantenimiento, en los datos de idoneidad operativa del tipo apropiado, de conformidad con el Reglamento (UE) n° 748/2012, deberán incluir los elementos pertinentes determinados en la parte obligatoria de tales datos de idoneidad operativa a más tardar el 18 de diciembre de 2017 o, si fuera posterior a dicha fecha, dos años después de la aprobación de los datos de idoneidad operativa.

▼B*Artículo 7*

Se deroga el Reglamento (CE) n° 2042/2003.

Las referencias al Reglamento derogado se entenderán hechas al presente Reglamento y se leerán con arreglo a la tabla de correspondencias que figura en el anexo VI.

*Artículo 8***Entrada en vigor**

1. El presente Reglamento entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado 1, los Estados miembros pueden optar por no aplicar:

a) en lo que respecta al mantenimiento de aviones no presurizados con motores de pistón con una masa máxima de despegue (MTOM) igual o inferior a 2 000 kg, no utilizados en el transporte aéreo comercial,

el requisito de contar con personal certificador cualificado de conformidad con el anexo III (Parte 66) que figura en las disposiciones siguientes, hasta el 28 de septiembre de 2014:

— anexo I (Parte M), puntos M.A.606 g) y M.A.801 b) 2,

— anexo II (Parte 145), puntos 145.A.30 g) y 145.A.30 h);

▼M5**▼M2**

c) para las aeronaves matriculadas en un tercer país y en régimen de arrendamiento sin tripulación por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, hasta el 25 de agosto de 2017, los requisitos del anexo V *bis*.

2 *bis*. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 1, los requisitos para las aeronaves utilizadas para operaciones comerciales especializadas y operaciones de transporte aéreo comercial por quienes no sean compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, establecidos en el Reglamento (UE) n° 965/2012, modificado por el Reglamento (UE) n° 379/2014 de la Comisión ⁽¹⁾, se aplicarán a partir del 21 de abril de 2017.

Hasta tal fecha:

— Las disposiciones del anexo I, punto M.A.201 f) se aplicarán a las aeronaves motopropulsadas complejas utilizadas por operadores a quienes un Estado miembro exija estar en posesión de un certificado para operaciones comerciales aparte de las realizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008 y a ATOs comerciales.

⁽¹⁾ Reglamento (UE) n° 379/2014 de la Comisión, de 7 de abril de 2014, que modifica el Reglamento (UE) n° 965/2012 de la Comisión, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos en relación con las operaciones aéreas en virtud del Reglamento (CE) no 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 123 de 24.4.2014, p. 1).

▼ M2

- Las disposiciones del anexo I, punto M.A.201 h), se aplicarán a las aeronaves distintas de las motopropulsadas complejas utilizadas por operadores a quienes un Estado miembro exija estar en posesión de un certificado para operaciones comerciales aparte de las realizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008 y a ATOs comerciales.
- Las disposiciones del anexo I, punto M.A.306 a), se aplicarán a las aeronaves utilizadas por compañías aéreas de conformidad con el Reglamento (CE) n° 1008/2008 y a las aeronaves utilizadas por operadores a quienes un Estado miembro exija estar en posesión de un certificado para operaciones comerciales.
- Las disposiciones del anexo I, punto M.A.801 c), se aplicarán a las aeronaves ELA1 no utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008 y no usadas por ATOs comerciales.
- Las disposiciones del anexo I, punto M.A.803 b), se aplicarán a las aeronaves distintas de las motopropulsadas complejas con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 730 kg y a los planeadores, planeadores propulsados o globos aerostáticos, no utilizados por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, o por operadores a quienes un Estado miembro exija estar en posesión de un certificado para operaciones comerciales o por ATOs comerciales.
- Las disposiciones del anexo I, punto M.A.901 g), se aplicarán a las aeronaves ELA1 no utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008 o por operadores a quienes un Estado miembro exija estar en posesión de un certificado para operaciones comerciales o por ATOs comerciales.

▼ B

3. Cuando un Estado miembro haga uso de las disposiciones del apartado 2, lo notificará a la Comisión y a la Agencia.
4. A efectos de los plazos previstos en los puntos 66.A.25, 66.A.30 y en el apéndice III del anexo III (Parte 66) en relación con los exámenes de conocimientos básicos, la experiencia básica, la formación teórica de tipo y los exámenes correspondientes, la formación práctica y las evaluaciones correspondientes, los exámenes de tipo y la formación en el lugar de trabajo, realizados antes de que se aplicara el ►**M1** Reglamento (UE) n° 1149/2011 ◄, el plazo empezará a contar a partir de la fecha de aplicación del ►**M1** Reglamento (UE) n° 1149/2011 ◄.

▼ M5**▼ M1**

6. No obstante lo dispuesto en el apartado 1:
 - a) Las autoridades competentes o, cuando corresponda, las organizaciones podrán continuar expidiendo certificados, en su versión anterior, conforme a lo dispuesto en el apéndice III del anexo I (parte M) o en los apéndices II y III del anexo IV (parte 147) del Reglamento (UE) n° 1321/2014, en vigor antes de 27 de julio de 2015, hasta el 31 de diciembre de 2015.

▼ M1

- b) Los certificados expedidos antes del 1 de enero de 2016 seguirán siendo válidos hasta el momento en que sean modificados, suspendidos o revocados.

▼ M5

7. No obstante lo dispuesto en apartado 1, en el caso de los aviones con una masa máxima al despegue (MTOM) igual o inferior a 5 700 kg equipados con multimotores turbohélice y no utilizados en operaciones comerciales, serán de aplicación a partir del 1 de enero de 2025 los puntos M.A.201 g) 2) y g) 3) del anexo I (Parte M).

▼ B*Artículo 9***Medidas que competen a la Agencia**

1. La Agencia desarrollará medios aceptables de cumplimiento (en lo sucesivo, «AMC») que las autoridades competentes, las organizaciones y el personal puedan utilizar para demostrar el cumplimiento de lo dispuesto en los anexos del presente Reglamento.
2. Los AMC publicados por la Agencia no deberán introducir nuevos requisitos ni suavizar los requisitos de los anexos del presente Reglamento.
3. Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 54 y 55 del Reglamento (CE) n° 216/2008, cuando se apliquen los medios de cumplimiento aceptables publicados por la Agencia, los requisitos correspondientes de los anexos del presente Reglamento se considerarán cumplidos sin necesidad de más pruebas.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

▼ B*ANEXO I***(Parte M)**

ÍNDICE

M.1

SECCIÓN A — REQUISITOS TÉCNICOS

SUBPARTE A — GENERALIDADES

M.A.101 Ámbito de aplicación

SUBPARTE B — RENDICIÓN DE CUENTAS

M.A.201 Responsabilidades

M.A.202 Informes de anomalías

SUBPARTE C — MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

M.A.301 Tareas de mantenimiento de la aeronavegabilidad

M.A.302 Programa de mantenimiento de la aeronave

M.A.303 Directivas de aeronavegabilidad

M.A.304 Datos para modificaciones y reparaciones

M.A.305 Sistema de registro del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave

▼ M2

M.A.306 Sistema de registro técnico de la aeronave

▼ B

M.A.307 Transferencia de registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves

SUBPARTE D — NORMAS DE MANTENIMIENTO

M.A.401 Datos de mantenimiento

M.A.402 Realización del mantenimiento

M.A.403 Defectos de la aeronave

SUBPARTE E — ELEMENTOS

▼ M5

M.A.501 Clasificación e instalación

▼ B

M.A.502 Mantenimiento de elementos

M.A.503 Elementos con vida útil limitada

▼ M5

M.A.504 Separación de los elementos

▼ B

SUBPARTE F — ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO

M.A.601 Ámbito de aplicación

M.A.602 Solicitud

M.A.603 Alcance de la aprobación

M.A.604 Manual de la organización de mantenimiento

M.A.605 Instalaciones

M.A.606 Requisitos en cuanto a personal

▼ M1

M.A.607 Personal certificador y personal de revisión de la aeronavegabilidad

▼B

- M.A.608 Elementos, equipos y herramientas
- M.A.609 Datos de mantenimiento
- M.A.610 Órdenes de trabajo de mantenimiento
- M.A.611 Normas de mantenimiento
- M.A.612 Certificado de aptitud para el servicio de una aeronave
- M.A.613 Certificado de aptitud para el servicio de un elemento

▼M1

- M.A.614 Registros de mantenimiento y revisión de la aeronavegabilidad

▼B

- M.A.615 Facultades de la organización
- M.A.616 Revisión de la organización
- M.A.617 Cambios en la organización de mantenimiento aprobada
- M.A.618 Continuidad de la validez de la aprobación
- M.A.619 Incidencias

SUBPARTE G — ORGANIZACIÓN DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

- M.A.701 Ámbito de aplicación
- M.A.702 Solicitud
- M.A.703 Alcance de la aprobación
- M.A.704 Memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad
- M.A.705 Instalaciones
- M.A.706 Requisitos en cuanto a personal
- M.A.707 Personal de revisión de la aeronavegabilidad
- M.A.708 Gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad
- M.A.709 Documentación
- M.A.710 Revisión de la aeronavegabilidad
- M.A.711 Facultades de la organización
- M.A.712 Sistema de calidad
- M.A.713 Cambios en la organización aprobada de mantenimiento de la aeronavegabilidad
- M.A.714 Conservación de registros
- M.A.715 Continuidad de la validez de la aprobación
- M.A.716 Incidencias

SUBPARTE H — CERTIFICADO DE APTITUD PARA EL SERVICIO

- M.A.801 Certificado de aptitud para el servicio de una aeronave
- M.A.802 Certificado de aptitud para el servicio de un elemento
- M.A.803 Autorización del piloto-propietario

▼B**SUBPARTE I — CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD**

- M.A.901 Revisión de la aeronavegabilidad de aeronaves
- M.A.902 Validez del certificado de revisión de aeronavegabilidad
- M.A.903 Transferencia de registros de aeronaves dentro de la UE
- M.A.904 Revisión de la aeronavegabilidad de aeronaves importadas en la UE
- M.A.905 Incidencias

SECCIÓN B — PROCEDIMIENTOS PARA LAS AUTORIDADES COMPETENTES**SUBPARTE A — GENERALIDADES**

- M.B.101 Ámbito de aplicación
- M.B.102 Autoridad competente
- M.B.104 Conservación de registros
- M.B.105 Intercambio mutuo de información

SUBPARTE B — RENDICIÓN DE CUENTAS

- M.B.201 Responsabilidades

SUBPARTE C — MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

- M.B.301 Programa de mantenimiento
- M.B.302 Exenciones
- M.B.303 Supervisión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave
- M.B.304 Revocación y suspensión

SUBPARTE D — NORMAS DE MANTENIMIENTO**SUBPARTE E — ELEMENTOS****SUBPARTE F — ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO**

- M.B.601 Solicitud
- M.B.602 Aprobación inicial
- M.B.603 Expedición de la aprobación
- M.B.604 Vigilancia permanente
- M.B.605 Incidencias
- M.B.606 Cambios
- M.B.607 Revocación, suspensión y limitación de la aprobación

SUBPARTE G — ORGANIZACIÓN DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

- M.B.701 Solicitud
- M.B.702 Aprobación inicial
- M.B.703 Expedición de la aprobación
- M.B.704 Vigilancia permanente
- M.B.705 Incidencias

▼B

M.B.706 Cambios

M.B.707 Revocación, suspensión y limitación de la aprobación

SUBPARTE H — CERTIFICADO DE APTITUD PARA EL SERVICIO

SUBPARTE I — CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD

M.B.901 Evaluación de recomendaciones

M.B.902 Revisión de la aeronavegabilidad por parte de la autoridad competente

M.B.903 Incidencias

Apéndice I — Contrato de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad

Apéndice II — Certificado de aptitud para el servicio — Formulario EASA 1

Apéndice III — Certificado de revisión de la aeronavegabilidad — Formulario EASA 15

Apéndice IV — Clases y habilitaciones utilizadas para la aprobación de las organizaciones de mantenimiento mencionadas en el anexo I (Parte M), Subparte F y en el anexo II (Parte 145)

Apéndice V — Aprobación de la organización de mantenimiento mencionada en el anexo I (Parte M) Subparte F

Apéndice VI — Aprobación de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad contemplada en el anexo I (Parte M), Subparte G

Apéndice VII — Tareas complejas de mantenimiento

Apéndice VIII — Tareas de mantenimiento limitadas que puede efectuar el piloto-propietario

M.1

A efectos de esta parte, la autoridad competente será:

1. Para la vigilancia del mantenimiento de la aeronavegabilidad de aeronaves y para la emisión de certificados de revisión de aeronavegabilidad, la autoridad designada por el Estado miembro de matrícula.
2. Para la vigilancia de una organización de mantenimiento, tal y como se especifica en la sección A, subparte F del presente anexo (parte M):
 - i) la autoridad designada por el Estado miembro en el que se encuentra la sede social de dicha organización;
 - ii) la Agencia, si la organización tiene su sede en un tercer país;
3. Para la vigilancia de una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, tal y como se especifica en la sección A, Subparte G del presente anexo (parte M):
 - i) la autoridad designada por el Estado miembro en el que se encuentra la sede social de dicha organización, si la aprobación no está incluida en un certificado de operador aéreo;
 - ii) la autoridad designada por el Estado miembro del operador, si la aprobación está incluida en un certificado de operador aéreo;
 - iii) la Agencia, si la organización tiene su sede social en un tercer país;

▼M2

4. Para la aprobación de programas de mantenimiento:

▼ M2

- i) la autoridad designada por el Estado miembro de matrícula; o
- ii) si se llega a un acuerdo con el Estado miembro de matrícula antes de la aprobación del programa de mantenimiento:
 - a) la autoridad designada por el Estado miembro donde el operador tiene su sede principal o que coincida con su lugar de establecimiento o residencia, o
 - b) la autoridad responsable de la supervisión de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad encargada de gestionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave o con la que el propietario ha firmado un contrato limitado en virtud del punto M.A.201, letra i), apartado 3.

▼ B*SECCIÓN A***REQUISITOS TÉCNICOS****SUBPARTE A***GENERALIDADES***M.A.101 Ámbito de aplicación**

Esta Sección establece las medidas que deben tomarse para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, incluido el mantenimiento. Además, especifica las condiciones que deben cumplir las personas u organizaciones que participen en la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.

SUBPARTE B*RESPONSABILIDADES***M.A.201 Responsabilidades**

- a) El propietario es responsable del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave y deberá asegurar que no realice ningún vuelo a menos que:
 - 1. la aeronave mantenga las condiciones de aeronavegabilidad,
 - 2. cualquier equipo de operaciones y emergencia esté correctamente instalado y en condiciones de servicio o claramente identificado como fuera de servicio,
 - 3. el certificado de aeronavegabilidad mantenga su validez, y
 - 4. el mantenimiento de la aeronave se realice conforme al programa de mantenimiento que se especifica en M.A.302.

▼ M1**▼ B**

- b) Cuando se arrienda la aeronave, las responsabilidades del propietario se transfieren al arrendatario si:
 - 1. el arrendatario está estipulado en el documento de matrícula; o bien
 - 2. está detallado en el contrato de arrendamiento.

En esta Parte, cuando aparezca el término «propietario», hará referencia al propietario o al arrendatario, según el caso.

▼ B

- c) Cualquier persona u organización que lleve a cabo trabajos de mantenimiento será responsable de las tareas realizadas.

▼ M2

- d) El piloto al mando o, en el caso de compañías aéreas con licencia de conformidad con el Reglamento (CE) n° 1008/2008, el operador será responsable de la realización satisfactoria de la inspección previa al vuelo. Esta inspección deberá realizarla el piloto u otra persona cualificada, pero no es necesario que la realice una organización de mantenimiento aprobada o personal certificador conforme a la parte 66.
- e) En el caso de aeronaves utilizadas por compañías aéreas con licencia en virtud del Reglamento (CE) n° 1008/2008, el operador es responsable del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave que opera y deberá:
 - 1) garantizar que no se realice ningún vuelo, a menos que se cumplan las condiciones definidas en la letra a);
 - 2) estar aprobado, de conformidad con su certificado de operador aéreo, como una organización de gestión de la aeronavegabilidad de conformidad con M.A., subparte G (CAMO) para la aeronave que opera; y
 - 3) estar aprobado de conformidad con la parte 145 o suscribir un contrato en virtud del punto M.A.708, letra c), con dicha organización.
- f) Si se trata de aeronaves motopropulsadas complejas utilizadas para operaciones comerciales especializadas o para operaciones de transporte aéreo comercial por agentes distintos de las compañías aéreas con licencia en virtud del Reglamento (CE) n° 1008/2008, o bien ATO comerciales, el operador deberá garantizar que:
 - 1) No se realice ningún vuelo, a menos que se cumplan las condiciones definidas en la letra a).
 - 2) Las tareas asociadas con el mantenimiento de la aeronavegabilidad las realiza una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad (CAMO). Si el operador no es una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada, el operador formalizará un contrato por escrito, en virtud de lo dispuesto en el apéndice I, con dicha organización.
 - 3) La organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad a que se hace referencia en el apartado 2 esté aprobada en virtud de la Parte 145 para el mantenimiento de la aeronave y sus componentes de instalación, o ha suscrito un contrato, en virtud del punto M.A.708, letra c), con tales organizaciones.
- g) Si se trata de aeronaves motopropulsadas complejas no incluidas en las letras e) o f), el propietario velará por que:
 - 1) No se realice ningún vuelo, a menos que se cumplan las condiciones definidas en la letra a).
 - 2) Las tareas asociadas con el mantenimiento de la aeronavegabilidad las realiza una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad (CAMO). Si el propietario no es una organización aprobada de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, el propietario formalizará un contrato por escrito, en virtud de lo dispuesto en el apéndice I, con dicha organización.

▼ M2

- 3) La organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad a que se hace referencia en el apartado 2 esté aprobada en virtud de la Parte 145 para el mantenimiento de la aeronave y sus componentes de instalación, o ha suscrito un contrato, en virtud del punto M.A.708, letra c), con tales organizaciones.
- h) Si se trata de aeronaves distintas de las motopropulsadas complejas utilizadas para operaciones comerciales especializadas o para operaciones de transporte aéreo comercial distintas de las efectuadas por compañías aéreas con licencia en virtud del Reglamento (CE) n° 1008/2008, o bien ATO comerciales, el operador deberá garantizar que:
- 1) No se realice ningún vuelo, a menos que se cumplan las condiciones definidas en la letra a).
 - 2) Las tareas asociadas con el mantenimiento de la aeronavegabilidad las realiza una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad (CAMO). Si el operador no es una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada, el operador formalizará un contrato por escrito, en virtud de lo dispuesto en el apéndice I, con dicha organización.
 - 3) La organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad (CAMO) a que se hace referencia en el apartado 2 esté aprobada en virtud de la parte M, subparte F, o de la Parte 145 para el mantenimiento de la aeronave y sus componentes de instalación, o ha suscrito un contrato, en virtud del punto M.A.708, letra c), con tales organizaciones.
- i) Para aeronaves distintas de las motopropulsadas complejas no incluidas en las letras e) o h) o utilizadas para «operaciones limitadas», el propietario es responsable de garantizar que no se realice ningún vuelo a menos que se cumplan las condiciones definidas en la letra a). A tal fin, el propietario se encargará de:
- 1) Contratar las tareas asociadas al mantenimiento de la aeronavegabilidad a una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad (CAMO) mediante un contrato escrito conforme al apéndice I que transfiera la responsabilidad de la realización de estas tareas a la CAMO contratada.
 - 2) Gestionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave bajo su propia responsabilidad, sin contratar a una organización aprobada de gestión de mantenimiento de la aeronavegabilidad.
 - 3) Gestionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave bajo su propia responsabilidad y suscribir un contrato limitado para el desarrollo del programa de mantenimiento y la tramitación de su aprobación en virtud del punto M.A.302 con:
 - una organización aprobada de mantenimiento de gestión de la aeronavegabilidad, o
 - en el caso de una aeronave ELA2, una organización de mantenimiento aprobada conforme a la Parte 145 o la Subparte F de M.A.

Este contrato limitado transfiere la responsabilidad del desarrollo y, salvo en el caso en que el propietario expida la declaración de conformidad con M.A.202 h), de la tramitación de la aprobación del programa de mantenimiento de la organización contratada.

▼ M2

- j) El propietario u operador deberán garantizar que toda persona autorizada por la autoridad competente tenga acceso a cualquiera de sus instalaciones, a la aeronave o a los documentos relacionados con sus actividades, incluidas las subcontratadas, a fin de determinar el cumplimiento de esta parte.

▼ M6

- k) Cuando una aeronave incluida en un certificado de operador aéreo se utilice para operaciones no comerciales o para operaciones especializadas con arreglo al punto ORO.GEN.310 del anexo III o al punto NCO.GEN.104 del anexo VII del Reglamento (UE) n.º 965/2012, el operador garantizará que las tareas relacionadas con el mantenimiento de la aeronavegabilidad las realice la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad (CAMO) aprobada de conformidad con el anexo V *quater* (parte CAMO) o la organización de aeronavegabilidad combinada (CAO) aprobada de conformidad con el anexo V *quinquies* (parte CAO), según proceda, del titular del certificado de operador aéreo.

▼ B**M.A.202 Informes de anomalías**

- a) Cualquier persona u organización que sea responsable con arreglo al punto M.A.201 deberá notificar a la autoridad competente designada por el Estado de matrícula, a la organización responsable del diseño de tipo o del diseño de tipo suplementario y, en su caso, al Estado miembro del operador, cualquier anomalía detectada en la aeronave o en un elemento que ponga en peligro la seguridad de vuelo.
- b) Los informes se elaborarán siguiendo las pautas fijadas por la Agencia y contendrán toda la información pertinente que la persona u organización conozca sobre dicha anomalía.
- c) Cuando la persona u organización que realice el mantenimiento de la aeronave esté contratada por un propietario u operador para llevar a cabo dichas tareas, también deberá informar al propietario, al operador o a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de cualquier anomalía de este tipo que afecte a la aeronave o elemento de aeronave del propietario u operador.
- d) Los informes deberán elaborarse tan pronto como sea posible, pero en cualquier caso en el plazo de 72 horas desde que la persona u organización haya detectado la anomalía sobre la que versará el informe.

SUBPARTE C**MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD****M.A.301 Tareas de mantenimiento de la aeronavegabilidad**

El mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave y el buen funcionamiento tanto del equipamiento operacional como de emergencia deberá asegurarse mediante:

1. la realización de inspecciones prevuelo;

▼ M2

2. la rectificación de conformidad con los datos especificados en el punto M.A.304 o en el punto M.A.401, según proceda, de cualquier defecto o daño que afecte a la operación segura, teniendo en cuenta la lista de equipo mínimo y la lista de desviaciones de la configuración, según proceda;

▼ M1

3. la realización de todas las tareas de mantenimiento de acuerdo con el programa de mantenimiento de aeronaves que se especifica en M.A.302;

▼ M2

4. para todas las aeronaves motopropulsadas complejas o las aeronaves operadas por una compañía aérea en virtud del Reglamento (CE) n° 1008/2008, el análisis de la eficacia del programa de mantenimiento aprobado establecido en el punto M.A.302;

▼ B

5. el cumplimiento de cualquiera de los siguientes instrumentos que sea aplicable:
 - i) directiva de aeronavegabilidad;
 - ii) directiva operativa con repercusiones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad;
 - iii) requisito de mantenimiento de la aeronavegabilidad establecido por la Agencia,
 - iv) medidas exigidas por la autoridad competente en reacción inmediata a un problema de seguridad;
6. la realización de modificaciones y reparaciones conforme al punto M.A.304;

▼ M2

7. si se trata de inspecciones o modificaciones no obligatorias, para todas las aeronaves motopropulsadas complejas o las aeronaves operadas por compañías aéreas con licencia en virtud del Reglamento (CE) n° 1008/2008, el establecimiento de una política de incorporación;

▼ B

8. vuelos de verificación de mantenimiento cuando sea necesario.

M.A.302 Programa de mantenimiento de la aeronave

- a) El mantenimiento de la aeronave se organizará conforme a un programa de mantenimiento.
- b) El programa de mantenimiento de la aeronave y cualesquiera enmiendas posteriores deberán ser aprobados por la autoridad competente.

▼ M2

- c) Cuando el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave sea gestionado por una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte G, o cuando el propietario y esta organización hayan suscrito un contrato limitado de conformidad con el punto M.A.201(i)(3), el programa de mantenimiento de la aeronave y sus enmiendas podrán aprobarse mediante un procedimiento de aprobación indirecto.
 - i) En tal caso, el procedimiento de aprobación indirecto será establecido por la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad como elemento de la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, y será aprobado por la autoridad competente responsable de dicha organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.
 - ii) La organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad no empleará el procedimiento de aprobación indirecto si no está sometida a la supervisión del Estado miembro de matrícula, salvo que exista un acuerdo conforme al punto M.1, apartado 4, inciso ii), en virtud del cual se transfiera la responsabilidad de la aprobación del programa de mantenimiento de la aeronave a la autoridad competente bajo cuya responsabilidad se encuentre la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.

▼ B

- d) El programa de mantenimiento de la aeronave deberá establecerse en consonancia con:
 - i) las instrucciones emitidas por la autoridad competente,

▼B

ii) las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad:

- emitidas por los titulares de certificados de tipo, certificados de tipo restringidos y certificados de tipo suplementarios, la aprobación de diseño de reparación importante, la autorización de ETSO o cualquier otra aprobación pertinente expedida de conformidad con el Reglamento (CE) n° 748/2012 y su anexo I (parte 21), e
- incluidas en las especificaciones de certificación a que se refieren los puntos 21A.90B o 21A.431B del anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012, si procede,

iii) las instrucciones adicionales o alternativas propuestas por el propietario o por la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad una vez aprobadas de conformidad con el punto M.A.302, salvo en lo relativo a los intervalos de tareas ligadas a la seguridad mencionadas en la letra e), que podrán incrementarse, siempre y cuando se efectúen revisiones suficientes de conformidad con la letra g) y el programa esté sujeto a aprobación directa de conformidad con el punto M.A.302 b).

e) El programa de mantenimiento de la aeronave especificará los pormenores de todas las tareas de mantenimiento que deban realizarse, incluida su frecuencia y cualquier tarea específica relacionada con el tipo y la especificidad de las operaciones.

▼M2

f) En el caso de las aeronaves motopropulsadas complejas, cuando el programa de mantenimiento esté basado en la lógica del grupo de coordinación de mantenimiento o en la supervisión del estado de la aeronave, el programa de mantenimiento de la aeronave incluirá un programa de fiabilidad.

▼B

g) El programa de mantenimiento de la aeronave será objeto de revisiones periódicas y, en su caso, será modificado en consecuencia. Estas revisiones garantizarán que el programa siga siendo válido a la luz de la experiencia operativa y las instrucciones de la autoridad competente, al tiempo que se tendrán en cuenta las instrucciones de mantenimiento nuevas o modificadas emitidas por los titulares del certificado de tipo y del certificado de tipo suplementario, así como por cualquier otra organización que publique tales datos de conformidad con el anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012.

▼M1

h) En el caso de aeronaves ELA1 no destinadas a operaciones comerciales, la conformidad con las letras b), c), d), e) y g) podrá sustituirse por la conformidad con todas las condiciones siguientes:

1. El programa de mantenimiento de la aeronave identificará al propietario y la aeronave específica a la que hace referencia, incluidos cualquier motor y las hélices instalados.
2. El programa de mantenimiento de la aeronave cumplirá con lo siguiente:
 - el «programa mínimo de inspección», contenido en la letra i) siguiente, correspondiente a la aeronave de que se trate, o
 - las letras d) y e).

El programa de mantenimiento no será menos restrictivo que el «programa mínimo de inspección».

▼ **M1**

3. El programa de mantenimiento de la aeronave incluirá todos los requisitos obligatorios sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad, como las directivas de aeronavegabilidad repetitivas, la sección de limitaciones de aeronavegabilidad (ALS) de las instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA) o los requisitos de mantenimiento específicos contenidos en la hoja de datos del certificado de tipo (TCDS).

Asimismo, en el programa de mantenimiento se identificarán todas las tareas de mantenimiento adicionales que deban realizarse por el tipo de aeronave específico, la configuración de la aeronave y el tipo y la especificidad de la operación. Como mínimo, se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- equipo instalado específico y modificaciones de la aeronave,
 - reparaciones incorporadas a la aeronave,
 - componentes con vida útil limitada y componentes fundamentales para la seguridad del vuelo,
 - recomendaciones de mantenimiento, como los intervalos de tiempo entre revisiones (TBO), realizadas a través de los boletines de servicio, la correspondencia de servicio y otra información de servicio no vinculante,
 - directivas/requisitos operativos aplicables en relación con la inspección periódica de determinados equipos,
 - aprobaciones operacionales especiales,
 - uso de la aeronave y del entorno operativo,
 - mantenimiento por el piloto-propietario (si procede).
4. Si la autoridad competente no aprueba el programa de mantenimiento (directamente o mediante la organización aprobada con arreglo a la parte M.A., subparte G, a través de un procedimiento de aprobación indirecta), el programa deberá contener una declaración firmada en la que el propietario declare que se trata del programa de mantenimiento de la aeronave para la aeronave concreta matriculada y que asume la responsabilidad total de su contenido y, en particular, de las desviaciones introducidas en relación con las recomendaciones del titular de la aprobación de diseño.
 5. El programa de mantenimiento de la aeronave se revisará al menos una vez al año. Esta revisión del programa de mantenimiento la realizará:
 - la persona que realiza la revisión de la aeronavegabilidad de la aeronave de conformidad con el punto M.A.710, letra g *bis*);
 - la organización de la parte M.A., subparte G, para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave en los casos en que la revisión del programa de mantenimiento no se realice conjuntamente con una revisión de la aeronavegabilidad.

▼ **M1**

Si la revisión revela discrepancias en la aeronave relacionadas con deficiencias en el contenido del programa de mantenimiento, la persona que realice la revisión informará a la autoridad competente del Estado miembro de la matrícula, y el propietario modificará el programa según lo acordado con la autoridad competente.

- i) Si se trata de aeronaves ELA1 que no sean dirigibles y que no estén destinadas a operaciones comerciales, el «programa mínimo de inspección» al que se ha hecho referencia en la letra h) anterior cumplirá las siguientes condiciones:

1. Contendrá los siguientes intervalos de inspección:

- para los aviones de la categoría ELA1 y los motoveleros de turismo (TMG) de la misma categoría, cada año o un intervalo de 100 h, lo que primero suceda. Podrá aplicarse a dicho intervalo una tolerancia de un mes o 10 h, siempre que el próximo intervalo se calcule a partir de la fecha o las horas programadas inicialmente,
- para los planeadores de la categoría ELA1, los motoveleros que no sean TMG de la misma categoría y los globos aerostáticos también ELA1, un intervalo de un año. Podrá aplicarse a dicho intervalo una tolerancia de un mes, siempre que el próximo intervalo se calcule a partir de la fecha programada inicialmente.

2. Contendrá la siguiente información:

- tareas de mantenimiento según exija el titular de la aprobación de diseño,
- inspección de las señales,
- revisión de los registros de pesaje y del pesaje con arreglo al Reglamento (UE) n° 965/2012 de la Comisión ⁽¹⁾, punto NCO.POL.105,
- prueba de funcionamiento del transpondedor (si existe),
- prueba de funcionamiento del sistema Pitot estático,
- en caso de aviones ELA1:
 - comprobaciones de funcionamiento de la potencia y las revoluciones, los magnetos, el combustible, la presión del aceite y las temperaturas del motor,
 - en el caso de motores equipados con control automático, el procedimiento de puesta en marcha publicado,
 - si se trata de motores con colector del lubricante fuera del cárter, motores con turbocompresores y motores de líquido refrigerado, una comprobación del funcionamiento para ver si hay indicios de alteraciones en la circulación del líquido,
- inspección del estado y acoplamiento de los elementos estructurales, los sistemas y los componentes correspondientes a:

⁽¹⁾ Reglamento (UE) n° 965/2012 de la Comisión, de 5 de octubre de 2012, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos en relación con las operaciones aéreas en virtud del Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 296 de 25.10.2012, p. 1).

▼ M1

- para aviones ELA1:
 - célula,
 - cabina de pasajeros y cabina de vuelo,
 - tren de aterrizaje,
 - sección de ala y central,
 - mandos de vuelo,
 - empenaje,
 - aviónica y electrónica,
 - grupo motopropulsor,
 - embragues y cajas de engranajes,
 - hélices,
 - varios sistemas, como el sistema de rescate balístico,
- para los planeadores ELA1 y los motoveleros ELA1:
 - célula,
 - cabina de pasajeros y cabina de vuelo,
 - tren de aterrizaje,
 - sección de ala y central,
 - empenaje,
 - aviónica y electrónica,
 - grupo turbomotor (si procede),
 - varios sistemas, como el sistema de lastre extraíble, el sistema de controles y paracaídas de cola y el sistema de lastre de agua,
- para los globos de aire caliente ELA1:
 - envolverte,
 - quemador,
 - barquilla,
 - recipientes de combustible,
 - equipos e instrumentos,
- para los globos gasométricos ELA1:
 - envolverte,
 - barquilla,
 - equipos e instrumentos.

▼ M1

Hasta el momento en que el presente Reglamento especifique un «programa mínimo de inspección» para aeronaves, el programa de mantenimiento se atenderá a las letras d) y e) anteriores.

▼ B**M.A.303 Directivas de aeronavegabilidad**

Cualquier directiva de aeronavegabilidad aplicable debe aplicarse cumpliendo los requisitos de dicha directiva, salvo que la Agencia especifique otra cosa.

M.A.304 Datos para modificaciones y reparaciones

Los daños serán evaluados y las modificaciones y reparaciones efectuadas utilizando, según corresponda:

- a) datos aprobados por la Agencia,
- b) datos aprobados por una organización de diseño aprobada en virtud de la parte 21, o
- c) datos incluidos en las especificaciones de certificación a que se refieren los puntos 21A.90B o 21A.431B del anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012.

M.A.305 Sistema de registro del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave

- a) Cada vez que se lleve a cabo una tarea de mantenimiento, se incorporará al registro de mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave el certificado de aptitud para el servicio prescrito en el punto M.A.801 o en el punto 145.A.50. Toda anotación en el registro se realizará lo antes posible y, en todo caso, en el plazo máximo de 30 días tras la fecha de la intervención de mantenimiento.
- b) Los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave constarán de:
 - 1. un libro de vuelo de la aeronave, libro(s) de vuelo del motor o tarjetas de registro de módulo del motor, libro(s) de vuelo y tarjetas de registro de la hélice, para cualquier elemento con vida útil limitada, y

▼ M2

- 2. cuando así se requiera en el punto M.A.306, el registro técnico del operador.

▼ B

- c) En los libros de vuelo de la aeronave quedarán registrados el tipo y la matrícula de la aeronave, la fecha y el tiempo total de vuelo, ciclos de vuelo y/o aterrizajes, según corresponda.
- d) Los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave contendrán lo siguiente:
 - 1. estado de las directivas de aeronavegabilidad y medidas adoptadas por la autoridad competente como reacción inmediata a un problema de seguridad,
 - 2. estado de las modificaciones y reparaciones,
 - 3. estado de cumplimiento del programa de mantenimiento,
 - 4. estado de los componentes con vida útil limitada,
 - 5. informe de masa y centrado,

▼B

6. lista de mantenimiento aplazado.
- e) Además del documento de aptitud para el servicio, el Formulario EASA 1 o equivalente, deberá registrarse la siguiente información sobre cualquier elemento instalado (motor, hélice, módulo del motor o elemento con vida útil limitada), en el libro de vuelo del motor o la hélice, o en la tarjeta de registro del módulo del motor o del elemento con vida útil limitada, según corresponda:
1. identificación del elemento,
 2. tipo, número de serie y matrícula, según proceda, de la aeronave en la que está instalado el elemento (motor, hélice, módulo del motor o elemento con vida útil limitada), junto con la referencia a su instalación y retirada,
 3. fecha y tiempo total de vuelo acumulado por el elemento, y/o los ciclos de vuelo y/o aterrizajes y/o tiempo de calendario, según corresponda,
 4. información mencionada en la actual letra d) aplicable al elemento.
- f) La persona responsable de la gestión de las tareas de mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave de conformidad con el presente anexo (parte M), sección A, subparte B deberá controlar los registros detallados en la presente letra y presentar los registros a la autoridad competente cuando ésta lo solicite.
- g) Todas las anotaciones efectuadas en los registros de mantenimiento de aeronavegabilidad de la aeronave deberán ser claras y precisas. Cuando sea necesario corregir una anotación, la corrección deberá hacerse de forma que refleje claramente la anotación original.
- h) El propietario u operador garantizará que se ha establecido un sistema para conservar los siguientes registros durante los períodos que se especifican:
1. Todos los registros detallados del mantenimiento de la aeronave y cualquier elemento con vida útil limitada instalado en ella, hasta que la información contenida en los mismos haya sido sustituida por información nueva de ámbito y detalle equivalentes y, en todo caso, durante un período mínimo de 36 meses contados desde la fecha en que la aeronave o elemento hayan sido declarados aptos para el servicio.
 2. El tiempo total en servicio (horas, tiempo de calendario, ciclos y aterrizajes) de la aeronave y de todos los elementos con vida útil limitada, al menos 12 meses contados desde la fecha en que la aeronave o el elemento se hayan retirado permanentemente de servicio.
 3. El tiempo en servicio (horas, tiempo de calendario, ciclos y aterrizajes), según corresponda, desde el último mantenimiento del elemento con vida útil limitada, al menos hasta que el mantenimiento programado del elemento haya sido sustituido por otro mantenimiento programado de ámbito y detalle equivalentes.
 4. El estado actual de cumplimiento del programa de mantenimiento, de modo que se pueda determinar el grado de cumplimiento del programa aprobado de mantenimiento de la aeronave, al menos hasta que el mantenimiento programado de la aeronave o del elemento haya sido sustituido por otro de ámbito y detalle equivalentes.

▼ B

5. El estado actual de las directivas de aeronavegabilidad aplicables a la aeronave y sus elementos, al menos 12 meses contados desde la fecha en que la aeronave o elemento se hayan retirado permanentemente del servicio.
6. Detalles de las modificaciones y reparaciones actuales de la aeronave, motor(es), hélice(s) y cualesquiera otros elementos de la misma vitales para la seguridad del vuelo, al menos 12 meses contados desde la fecha en que dichos elementos se hayan retirado permanentemente del servicio.

▼ M2**M.A.306 Sistema de registro técnico de la aeronave**

- a) Para operaciones de transporte aéreo comercial, operaciones comerciales especializadas y operaciones ATO comerciales, además de cumplir los requisitos del punto M.A.305, el operador utilizará un sistema de registro técnico que contenga la información siguiente para cada aeronave:
 1. Información sobre cada vuelo, necesaria para garantizar la seguridad continuada del vuelo.
 2. El certificado vigente de aptitud para el servicio de la aeronave.
 3. La declaración de mantenimiento vigente que refleje la situación actual del mantenimiento de la aeronave en cuanto al próximo mantenimiento programado y aquel que, fuera de revisiones periódicas, sea necesario realizar, salvo en el caso que la autoridad competente autorice que dicha declaración figure en otro lugar.
 4. Todas las rectificaciones de los defectos diferidos pendientes que afecten a la operación de la aeronave.
 5. Todas las recomendaciones necesarias relacionadas con los acuerdos de asistencia al mantenimiento.

▼ B

- b) El sistema de registro técnico de la aeronave y toda modificación subsiguiente deberá ser aprobada por la autoridad competente.
- c) El operador deberá garantizar que el registro técnico de la aeronave se mantiene durante 36 meses después de la fecha de la última anotación.

M.A.307 Transferencia de registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves

- a) El propietario u operador garantizará que, cuando se transfiera permanentemente una aeronave a otro propietario u operador, se transfiera también el registro técnico del operador que se especifica en M.A.305 y, si procede, M.A.306.
- b) Cuando el propietario contrate las tareas de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad a una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, deberá garantizar que los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad especificados en M.A.305 se transfieren a la organización.
- c) Los períodos de tiempo prescritos para la conservación de los registros seguirán aplicándose al nuevo propietario, operador u organización de mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves.

▼B

SUBPARTE D

*NORMAS DE MANTENIMIENTO***M.A.401 Datos de mantenimiento**

- a) La persona u organización que realice el mantenimiento de una aeronave deberá tener acceso y utilizar únicamente los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables para la realización de actividades de mantenimiento, incluidas las modificaciones y reparaciones.
- b) A efectos de esta parte, los «datos de mantenimiento aplicables» son:
 - 1. Cualquier requisito, procedimiento, norma o información aplicables establecidos o emitidos por la autoridad competente o por la Agencia.
 - 2. Cualquier directiva de aeronavegabilidad aplicable.
 - 3. Instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad aplicables y emitidas por titulares de certificados de tipo y certificados de tipo suplementarios y cualquier otra organización que publique datos de esta índole según lo especificado en el anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012.
 - 4. Todos los datos aplicables emitidos según lo especificado en el punto 145.A.45 d).
- c) La persona u organización que realice el mantenimiento de la aeronave garantizará que todos los datos de mantenimiento aplicables estén actualizados y a disposición del personal en el momento en que los necesiten. La persona u organización establecerá un sistema de tarjetas o fichas de trabajo o hará referencia precisa a la tarea o tareas de mantenimiento concretas que contengan dichos datos de mantenimiento.

▼M2**M.A.402 Realización del mantenimiento**

Salvo para el mantenimiento realizado por una organización de mantenimiento aprobada en virtud del anexo II (parte 145), todas las personas o las organizaciones que realicen el mantenimiento deberán:

- a) Estar cualificadas para las tareas realizadas, según lo estipulado en esta parte.
- b) Garantizar que la zona en la que se lleven a cabo las tareas de mantenimiento está bien organizada y limpia de suciedad y contaminación.
- c) Usar los métodos, las técnicas, las normas y las instrucciones especificados en los datos de mantenimiento del punto M.A.401,
- d) Usar las herramientas, el equipo y el material especificados en los datos de mantenimiento del punto M.A.401. Cuando sea necesario, las herramientas y los equipos se deberán controlar y calibrar conforme a una norma reconocida oficialmente.
- e) Garantizar que el mantenimiento se realiza respetando las limitaciones ambientales especificadas en los datos de mantenimiento mencionados en M.A.401.
- f) Garantizar la utilización de las instalaciones apropiadas en caso de un mantenimiento largo o de inclemencias meteorológicas.

▼ M2

- g) Garantizar que se reduce el riesgo de cometer varios errores durante el mantenimiento y el riesgo de que se repitan errores en las mismas tareas de mantenimiento.
- h) Garantizar la aplicación de un método de captura de errores tras la realización de cualquier tarea crítica de mantenimiento.
- i) Realizar una verificación general después de realizar el mantenimiento para garantizar que en la aeronave o el componente no haya herramientas, equipos u otros componentes o material extraño, y que se hayan vuelto a instalar todos los paneles de acceso que se hubieran retirado.

▼ B**M.A.403 Defectos de la aeronave**

- a) Cualquier defecto de la aeronave que ponga en peligro seriamente la seguridad del vuelo rectificarse antes del vuelo.

▼ M2

- b) Únicamente el personal certificador autorizado según los puntos M.A.801 b)1, M.A.801b) 2, M.A.801 c), M.A.801 d) o el anexo II (parte 145) puede decidir, usando datos de mantenimiento mencionados en M.A.401, si un determinado defecto de la aeronave pone en peligro seriamente la seguridad del vuelo, y por tanto decidir qué rectificación es necesaria y cuándo debería realizarse y qué rectificación puede posponerse. No obstante, esto no es aplicable cuando el piloto o el personal certificador autorizado usan la lista de equipo mínimo.
- c) Cualquier defecto de la aeronave que no comprometa gravemente la seguridad del vuelo deberá rectificarse tan pronto como sea factible, a partir de la fecha en que se detectó el defecto y en el plazo que pueda haberse especificado en los datos de mantenimiento o en la lista de equipo mínimo.

▼ B

- d) Cualquier defecto que no se rectifique antes del vuelo deberá registrarse en el sistema de registro de mantenimiento de la aeronave mencionado en M.A.305 o en el registro técnico del operador mencionado en M.A.306, según corresponda.

SUBPARTE E**ELEMENTOS****▼ M5****M.A.501 Clasificación e instalación**

- a) Todos los elementos se clasificarán con arreglo a las siguientes categorías:
 - 1) Elementos en estado satisfactorio, declarados aptos para el servicio en un formulario EASA 1 o equivalente y marcados de conformidad con la Subparte Q del anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) n.º 748/2012, salvo que se especifique otra cosa en el anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) n.º 748/2012 o en este anexo (Parte M).
 - 2) Elementos inutilizables que se sometan a mantenimiento de acuerdo con lo especificado en este Reglamento.
 - 3) Los elementos clasificados como irrecuperables debido a que han alcanzado el límite de su vida útil certificada o que presentan un defecto irreparable.

▼ M5

- 4) Elementos estándar utilizados en una aeronave, un motor, una hélice u otro elemento, cuando estén especificados en los datos de mantenimiento y vayan acompañados de evidencias de conformidad trazables en virtud de la norma aplicable.
- 5) Las materias primas y consumibles utilizadas durante el mantenimiento, cuando la organización quede satisfecha de que el material cumple la especificación exigida y de que permite realizar un seguimiento adecuado del mismo. Todos los materiales deben acompañarse de documentación claramente relacionada con el material específico y que contenga una declaración de conformidad con la especificación, además de indicar el fabricante y el proveedor.
- b) Los elementos, elementos estándar y materiales únicamente se instalarán en una aeronave o un elemento cuando se encuentren en estado satisfactorio, pertenezcan a una de las categorías que se enumera en la letra a) y los datos de mantenimiento aplicables especifiquen el elemento, elemento estándar o material en cuestión.

▼ B**M.A.502 Mantenimiento de elementos**

- a) Excepto para los elementos indicados en el punto 21A.307 c) del anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012, el mantenimiento de elementos deberán realizarlo organizaciones de mantenimiento debidamente aprobadas de conformidad con lo dispuesto en la sección A, subparte F, del presente anexo (parte M) o el anexo II (parte 145).
- b) No obstante lo dispuesto en la letra a), el mantenimiento en un elemento de conformidad con los datos de mantenimiento de la aeronave o, cuando haya dado su consentimiento la autoridad competente, de conformidad con los datos de mantenimiento de los elementos, podrá realizarlo una organización de categoría A aprobada con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte F, o al anexo II (parte 145), así como el personal certificador mencionado en el punto M.A.801 b)2, únicamente mientras tales elementos estén instalados en la aeronave. No obstante, dicha organización o dicho personal certificador podrán retirar temporalmente un elemento para su mantenimiento, a fin de mejorar el acceso al mismo, excepto cuando dicha retirada haga necesario un mantenimiento adicional que no pueda acogerse a las disposiciones de la presente letra. El mantenimiento de elementos realizado con arreglo a la presente letra no reúne las condiciones necesarias para la expedición de un Formulario EASA 1 y estará sujeto a los requisitos de aptitud de las aeronaves contemplados en el punto M.A.801.
- c) No obstante lo dispuesto en la letra a), el mantenimiento en un elemento de un motor o una unidad de potencia auxiliar (APU) conforme a los datos de mantenimiento del motor o la unidad de potencia auxiliar o, cuando haya dado su consentimiento la autoridad competente, conforme a los datos de mantenimiento de los elementos, podrá realizarlo una organización de categoría B aprobada con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte F, o al anexo II (parte 145), únicamente mientras tales elementos estén instalados en el motor o la unidad de potencia auxiliar. No obstante, dicha organización de categoría B podrá retirar temporalmente un elemento para su mantenimiento, a fin de mejorar el acceso al mismo, excepto cuando dicha retirada haga necesario un mantenimiento adicional que no pueda acogerse a las disposiciones de la presente letra.

▼ M5

- d) No obstante lo dispuesto en la letra a) y en el punto M.A.801 b) 2, con arreglo a los datos de mantenimiento de los elementos, el personal certificador contemplado en el punto M.A.801 b) 2, podrá realizar:

▼ M5

- 1) el mantenimiento que no sea una revisión de elementos, mientras el elemento está instalado o durante su retirada temporal de una aeronave ELA1 no utilizada en el transporte aéreo comercial;
- 2) la revisión de motores y hélices mientras están instalados o durante su retirada temporal de una aeronave CS-VLA, CS-22 y LSA no utilizada en el transporte aéreo comercial.

El mantenimiento de elementos realizado con arreglo a la letra d) no reúne las condiciones necesarias para la expedición de un Formulario EASA 1 y estará sujeto a los requisitos de aptitud de aeronaves contemplados en el punto M.A.801.

▼ B

- e) El mantenimiento de elementos contemplado en el punto 21A.307 c) del anexo I (parte 21) del (UE) n.º 748/2012 lo realizará una organización de categoría A aprobada con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte F, o al anexo II (parte 145), únicamente por el personal certificador contemplado en el punto M.A.801 b)2 o por el piloto-propietario contemplado en el punto M.A.801 b)3 mientras tales elementos estén montados en la aeronave o se hayan retirado temporalmente para mejorar el acceso. El mantenimiento de elementos realizado con arreglo a la presente letra no reúne las condiciones necesarias para la expedición de un Formulario EASA 1 y estará sujeto a los requisitos de aptitud de las aeronaves contemplados en el punto M.A.801.

M.A.503 Elementos con vida útil limitada

- a) Los elementos con vida útil limitada instalados no deberán superar el límite de vida útil aprobado que se especifique en el programa de mantenimiento aprobado y las directivas de aeronavegabilidad, salvo por lo que se refiere a lo dispuesto en el punto M.A.504 c).
- b) La vida útil aprobada se expresará en tiempo de calendario, horas de vuelo, aterrizajes o ciclos, según proceda.
- c) Al término de su vida útil aprobada, el elemento se retirará de la aeronave para su mantenimiento o, si ha alcanzado el límite de su vida útil certificada, su eliminación.

▼ M5**M.A.504 Separación de los elementos**

- a) Los elementos inutilizables e irrecuperables deberán separarse de los elementos, elementos estándar y materiales útiles.
- b) No se permitirá que los elementos irrecuperables vuelvan al sistema de suministro de componentes, a menos que se haya ampliado el límite de su vida útil certificada o se haya aprobado una solución de reparación de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 748/2012.

▼ C2**SUBPART F****ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO****▼ M2****M.A.601 Ámbito de aplicación**

Esta subparte establece los requisitos que una organización debe cumplir a efectos de concesión o mantenimiento de una aprobación para el mantenimiento de una aeronave que no sea motopropulsada compleja y de los componentes que en ella se instalan y que no sea utilizada por compañías aéreas con licencia en virtud del Reglamento (CE) n.º 1008/2008.

▼B**M.A.602 Solicitud**

Toda solicitud de emisión o modificación de la aprobación de una organización de mantenimiento deberá presentarse en la forma y manera establecida por la autoridad competente.

M.A.603 Alcance de la aprobación

- a) Las organizaciones participantes en las actividades sujetas a la presente Subparte no ejercerán dichas actividades hasta recibir la correspondiente aprobación de la autoridad competente. El apéndice V del anexo I (Parte M) contiene el modelo de certificado para dicha aprobación.
- b) El manual de la organización de mantenimiento mencionado en el punto M.A.604 debe especificar el ámbito de trabajo para el que se pretende la aprobación. El apéndice IV del anexo I (Parte M) define todas las clases y habilitaciones posibles según la Subparte F del presente anexo (Parte M).
- c) La organización de mantenimiento aprobada podrá fabricar, de conformidad con los datos de mantenimiento, una gama limitada de componentes para utilizarlos en los trabajos que realice en el interior de sus propias instalaciones según lo indicado en su manual.

M.A.604 Manual de la organización de mantenimiento

- a) La organización de mantenimiento facilitará un manual que contenga al menos la siguiente información:
 - 1. Una declaración firmada por el gerente responsable confirmando que la organización trabajará en todo momento conforme al anexo I, parte M y al manual.
 - 2. El ámbito de trabajo de la organización.
 - 3. El título y nombre de la persona o personas indicadas en el punto M.A.606b).
 - 4. Un organigrama de la organización que refleje las relaciones de responsabilidad asociadas a las personas indicadas en el punto M.A.606b).

▼M1

- 5. Una lista del personal certificador y, si procede, del personal de revisión de la aeronavegabilidad y del personal responsable del desarrollo y la tramitación del programa de mantenimiento, con el alcance de la aprobación, y
- 6. Una lista de los lugares donde se realiza el mantenimiento, junto con una descripción general de las instalaciones.

▼B

- 7. Procedimientos que especifiquen el método por el cual la organización de mantenimiento garantiza el cumplimiento de esta parte.
- 8. Los procedimientos de modificación del manual de la organización de mantenimiento.
- b) El manual de la organización de mantenimiento y sus enmiendas deberá ser aprobado por la autoridad competente.
- c) Sin perjuicio de lo dispuesto en la letra b) podrán aprobarse enmiendas menores al manual a través de un procedimiento (en adelante, aprobación indirecta).

▼B**M.A.605 Instalaciones**

La organización garantizará que:

- a) Se proporcionan instalaciones para todos los trabajos previstos, y los talleres y naves especializados están adecuadamente separados, para asegurar la protección contra la contaminación y el medio ambiente.
- b) Se dispone de un espacio de oficinas apropiado para la gestión de todo el trabajo previsto, incluyendo en particular la cumplimentación de registros de mantenimiento.
- c) Se dispone de instalaciones de almacenamiento seguro para elementos, equipos, herramientas y material. Las condiciones de almacenamiento deberán garantizar la separación de los elementos y materiales fuera de servicio del resto de los elementos, materiales, equipos y herramientas. Las condiciones de almacenamiento deberán seguir las instrucciones de los fabricantes, y deberá restringirse el acceso al personal autorizado.

M.A.606 Requisitos en cuanto a personal

- a) La organización deberá nombrar a un gerente responsable, que cuente con autoridad en la organización para asegurar que todo el mantenimiento solicitado por el cliente se puede financiar y llevar a cabo de acuerdo con las normas exigidas en esta parte.
- b) Se designará a una persona o a un grupo de personas que serán responsables de garantizar que la organización cumpla en todo momento los requisitos de esta Subparte. Estas personas responderán en última instancia ante el gerente responsable.
- c) Todas las personas designadas en la letra b) deberán ser capaces de demostrar conocimientos relevantes, formación y experiencia apropiada en el mantenimiento de aeronaves y/o elementos.
- d) La organización deberá disponer del personal adecuado para el trabajo contratado normalmente previsto. Se permite el uso de personal subcontratado temporalmente en caso de que haya más trabajo del normalmente esperado y sólo en el caso de personal que no emita certificados de aptitud para el servicio.

▼M1

- e) La cualificación de todo el personal que participe en el mantenimiento, las revisiones de la aeronavegabilidad y el desarrollo de los programas de mantenimiento deberá demostrarse y registrarse.

▼B

- f) El personal que realice tareas especializadas, como soldadura o ensayos e inspecciones no destructivas distintos del contraste de color, deberá estar cualificado con arreglo a una norma que goce de reconocimiento oficial.

▼M5

- g) La organización de mantenimiento dispondrá de suficiente personal certificador para otorgar certificados de aptitud para el servicio de aeronaves y elementos contemplados en los puntos M.A.612 y M.A.613. El personal deberá cumplir los requisitos siguientes:

1. el anexo III (Parte 66) en el caso de las aeronaves;

▼M5

2. el artículo 5, apartado 6, del presente Reglamento en el caso de los elementos.

▼B

- h) No obstante lo dispuesto en la letra g), la organización podrá recurrir a personal certificador cualificado con arreglo a las siguientes disposiciones para prestar asistencia en el mantenimiento a los operadores que realizan operaciones comerciales, conforme a procedimientos adecuados que deberán ser aprobados como elemento del manual de la organización:
 - 1) en el caso de una directiva de aeronavegabilidad prevuelo repetitiva que establezca específicamente que la tripulación podrá aplicar dicha directiva de aeronavegabilidad, la organización podrá expedir una autorización limitada de personal certificador para el comandante de la aeronave en función del tipo de licencia que tenga la tripulación, siempre y cuando la organización garantice que se ha impartido formación práctica suficiente para asegurar que esta persona pueda aplicar la directiva de aeronavegabilidad en el nivel requerido;
 - 2) en el caso de las aeronaves que operen lejos de un centro asistido, la organización podrá expedir una autorización limitada de personal certificador para el comandante en función del tipo de licencia que tenga la tripulación, siempre y cuando la organización garantice que se ha impartido formación práctica suficiente para garantizar que esta persona pueda desempeñar la tarea en cuestión en el nivel requerido.

▼M1

- i) Si la organización realiza las revisiones de aeronavegabilidad y expide el certificado correspondiente de la revisión de aeronavegabilidad para aviones ELA1 que no participen en operaciones comerciales en virtud con el punto M.A.901, letra l), deberá contar con personal de revisión de la aeronavegabilidad cualificado y autorizado en virtud del punto M.A.901, letra l), apartado 1.
- j) Si la organización participa en el desarrollo y la tramitación de la aprobación del programa de mantenimiento para aviones ELA2 no destinados para operaciones comerciales en virtud del punto M.A.201, letra e), inciso ii), deberá contar con personal cualificado que pueda demostrar tener la experiencia y los conocimientos pertinentes.

M.A.607 Personal certificador y personal de revisión de la aeronavegabilidad**▼B**

- a) Además de lo dispuesto en el punto M.A.606 g), el personal certificador solo podrá ejercer sus facultades si la organización ha garantizado:
 - 1) que el personal certificador puede demostrar que cumple los requisitos contemplados en el anexo III (parte 66), punto 66.A.20 b), salvo en el supuesto de que el anexo III (parte 66) haga referencia a la normativa del Estado miembro, en cuyo caso deberá cumplir los requisitos establecidos por dicha normativa;
 - 2) que el personal certificador conoce debidamente las aeronaves o elementos pertinentes cuyo mantenimiento se haya de llevar a cabo, además de los correspondientes procedimientos de la organización.
- b) En los siguientes casos imprevistos, cuando la aeronave se encuentre en un lugar distinto a la base principal donde no se disponga de personal certificador, la organización de mantenimiento contratada para la asistencia en el mantenimiento podrá expedir una autorización de certificación extraordinaria:

▼ B

- 1) a uno de sus empleados que sea titular de cualificaciones de tipo para una aeronave de tecnología, construcción y sistemas similares, o
- 2) a cualquier persona con una experiencia mínima de tres años en mantenimiento y que posea una licencia válida de mantenimiento de aeronaves expedida por la OACI para el tipo de aeronave que requiere certificación, siempre que no exista una organización debidamente aprobada en virtud de la presente parte en dicho centro y que la organización contratada obtenga y posea pruebas documentales de la experiencia y la licencia de dicha persona.

► **M1** Todos estos casos deberán notificarse a la autoridad competente en el plazo de siete días tras la expedición de dicha autorización de certificación. ◀ La organización de mantenimiento aprobada que expida la autorización de certificación extraordinaria deberá garantizar que se revise el mantenimiento que pueda afectar a la seguridad de vuelo.

▼ M1

- c) La organización de mantenimiento aprobada deberá registrar todos los pormenores relativos al personal certificador y al personal de revisión de la aeronavegabilidad y mantener una lista actualizada del mismo, junto con el alcance de su aprobación, como elemento del manual de la organización con arreglo al punto M.A.604, letra a), apartado 5.

▼ B**M.A.608 Elementos, equipos y herramientas**

- a) La organización deberá:
 1. disponer de los equipos y las herramientas especificados en los datos de mantenimiento descritos en el punto M.A.609 o en datos equivalentes verificados, enumerados en el manual de la organización de mantenimiento, tal como exija el mantenimiento rutinario dentro del ámbito de la aprobación; y
 2. demostrar que tiene acceso al resto de equipos y herramientas utilizados ocasionalmente.
- b) Las herramientas y los equipos se deberán controlar y calibrar siguiendo una norma reconocida oficialmente. La organización deberá mantener registros de dichas calibraciones y de la norma aplicada.

▼ M5

- c) La organización inspeccionará, clasificará y separará debidamente todos los elementos, elementos estándar y materiales recibidos.

▼ B**M.A.609 Datos de mantenimiento**

La organización de mantenimiento aprobada deberá mantener y utilizar los datos de mantenimiento actuales especificados en M.A.401 para la realización de actividades de mantenimiento, incluso las modificaciones y reparaciones. En caso de datos de mantenimiento facilitados por un cliente, sólo es necesario conservar dichos datos mientras se estén llevando a cabo las tareas.

M.A.610 Órdenes de trabajo de mantenimiento

Antes de comenzar el mantenimiento, la organización y la organización que solicite el mantenimiento deberán ponerse de acuerdo sobre una orden de trabajo escrita para fijar de forma inequívoca las tareas de mantenimiento que deban efectuarse.

▼ B**M.A.611 Normas de mantenimiento**

Todos los trabajos de mantenimiento deberán efectuarse conforme a los requisitos de la Subparte D de M.A.

M.A.612 Certificado de aptitud para el servicio de una aeronave

En el momento de finalizar todas las tareas requeridas de mantenimiento de una aeronave, de acuerdo con esta Subparte, se expedirá un certificado de aptitud para el servicio de la aeronave conforme al presente anexo (parte M), sección A, subparte D.

M.A.613 Certificado de aptitud para el servicio de un elemento

- a) Cuando finalicen todas las tareas requeridas de mantenimiento de un elemento, de acuerdo con esta subparte, se expedirá un certificado de aptitud para el servicio de elementos de aeronave, de conformidad con lo dispuesto en el punto M.A.802. Se expedirá asimismo el Formulario EASA 1, excepto en lo que respecta a los elementos cuyo mantenimiento se efectúe de conformidad con el punto M.A.502 b), d) o e), y a los fabricados de conformidad con el punto M.A.603 c).
- b) El certificado de aptitud para el servicio del elemento (Formulario EASA 1) podrá generarse a partir de una base de datos informática.

▼ M1**M.A.614 Registros de mantenimiento y revisión de la aeronavegabilidad**

- a) La organización de mantenimiento aprobada deberá registrar todos los detalles del trabajo llevado a cabo. También se conservarán todos los registros necesarios para probar el cumplimiento de todos los requisitos en la expedición del certificado de aptitud para el servicio, incluidos los documentos entregados por el subcontratista, y en la expedición de cualquier certificado de revisión de la aeronavegabilidad y la emisión de recomendaciones.

▼ B

- b) La organización de mantenimiento aprobada deberá proporcionar una copia de cada certificado de aptitud para el servicio al propietario de la aeronave, junto con una copia de cualquier dato específico de reparación o modificación aprobado y aplicado a las reparaciones o modificaciones llevadas a cabo.

▼ M1

- c) La organización de mantenimiento aprobada deberá conservar una copia de todos los registros de mantenimiento y de cualquier dato de mantenimiento asociado, durante tres años desde la fecha en que dicha organización calificó como aptos la aeronave o el elemento de aeronave relacionados con el trabajo efectuado. Asimismo, deberá conservar una copia de todos los registros relacionados con la emisión de recomendaciones y certificados de revisión de la aeronavegabilidad durante tres años a partir de la fecha de emisión y también deberá proporcionar una copia de tales registros al propietario de la aeronave.
1. Los registros previstos en el presente punto deberán guardarse de forma que se garantice su seguridad frente a daños, alteraciones y robo.
 2. Todo material informático utilizado para la realización de copias de seguridad deberá guardarse en un lugar distinto del que contenga los datos de trabajo, en un entorno que garantice su buen estado.
 3. Cuando una organización de mantenimiento aprobada cese sus operaciones, todos los registros de mantenimiento que se conserven de los tres últimos años se harán llegar al último propietario o cliente de las correspondientes aeronaves o elementos, o se guardarán según especifique la autoridad competente.

▼B**M.A.615 Facultades de la organización**

La organización de mantenimiento aprobada con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte F, podrá:

- a) efectuar el mantenimiento de cualquier aeronave o elemento para el cual esté aprobada, en los centros especificados en el certificado de aprobación y en el manual de la organización de mantenimiento;
- b) organizar la prestación de servicios especializados en otra organización debidamente cualificada bajo el control de la organización de mantenimiento con arreglo a procedimientos adecuados que se establecerán como elemento del manual de la organización de mantenimiento aprobado directamente por la autoridad competente;
- c) efectuar el mantenimiento de cualquier aeronave o elemento para el que esté aprobada en cualquier centro, siempre que la necesidad de dicho mantenimiento se deba a que la aeronave está fuera de servicio o a la necesidad de prestar asistencia ocasional en el mantenimiento, siempre que se cumplan las condiciones especificadas en el manual de la organización de mantenimiento;
- d) expedir certificados de aptitud para el servicio al término del mantenimiento de conformidad con los puntos M.A.612 o M.A.613;

▼M1

- e) si se aprueba específicamente para aeronaves ELA1 no destinadas a operaciones comerciales:
 - 1. realizar revisiones de la aeronavegabilidad y expedir el certificado correspondiente de revisión de la aeronavegabilidad, de conformidad con las condiciones establecidas en el punto M.A.901, letra l);
 - 2. efectuar revisiones de la aeronavegabilidad y emitir la recomendaciones correspondientes, en virtud de las condiciones especificadas en el punto M.A.901, letra l), y en el punto M.A.904, letra a), apartado 2, y letra b).
- f) desarrollar el programa de mantenimiento y tramitar su aprobación de conformidad con el punto M.A.302 para las aeronaves ELA2 no destinadas a operaciones comerciales, en virtud de las condiciones especificadas en el punto M.A.201, letra), inciso ii), y según las habilitaciones de tipo de aeronave reflejadas en el certificado de aprobación.

La organización solo podrá realizar el mantenimiento de aeronaves o elementos para los cuales haya sido aprobada, cuando disponga de todas las instalaciones, equipos, herramientas, material, datos de mantenimiento y personal certificador que sean necesarios.

▼B**M.A.616 Revisión de la organización**

Para garantizar que cumple continuamente los requisitos de esta Subparte, la organización de mantenimiento aprobada deberá organizar periódicamente revisiones organizativas.

M.A.617 Cambios en la organización de mantenimiento aprobada

Para que la autoridad competente pueda determinar si continúa cumpliendo esta Parte, la organización de mantenimiento aprobada deberá notificar a la autoridad competente cualquier propuesta para realizar los cambios siguientes, antes de que se lleven a cabo:

- 1. El nombre de la organización.

▼B

2. El domicilio de la organización.
3. Nuevos centros de la organización.
4. El gerente responsable.
5. Cualquiera de las personas especificadas en el punto M.A.606(b).

▼M1

6. Las instalaciones, el equipo, las herramientas, el material, los procedimientos, el ámbito de trabajo, el personal certificador y el personal de revisión de la aeronavegabilidad que puedan incidir en la aprobación.

▼B

En el caso de que la dirección no conozca con antelación los cambios de personal propuestos, éstos deberán notificarse en cuanto sea posible.

M.A.618 Continuidad de la validez de la aprobación

- a) Se otorgará una aprobación de duración ilimitada, que conservará su validez siempre que:
 1. la organización siga cumpliendo esta Parte, de acuerdo con las disposiciones relativas al tratamiento de las incidencias, según lo especificado en el punto M.B.619; y
 2. la autoridad competente tenga acceso a la organización para determinar si se sigue cumpliendo esta Parte; y
 3. no se renuncie a la aprobación o se anule ésta.
- b) Tras la renuncia o la anulación, se devolverá el certificado de aprobación a la autoridad competente.

M.A. 619 Incidencias

- a) Una incidencia de nivel 1 es cualquier incumplimiento significativo de los requisitos de la Parte M que reduzca el estándar de seguridad y ponga en peligro la seguridad del vuelo.
- b) Una incidencia de nivel 2 es cualquier incumplimiento de los requisitos de la Parte M que podría reducir el estándar de seguridad y quizás poner en peligro la seguridad del vuelo.
- c) Tras recibir la notificación de incidencias de acuerdo con el punto M.B. 605, el titular de la aprobación como organización de mantenimiento definirá un plan de acción correctiva y demostrarán dicha acción correctiva a satisfacción de la autoridad competente en el período acordado con dicha autoridad.

SUBPARTE G**ORGANIZACIÓN DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD****M.A.701 Ámbito de aplicación**

En esta Subparte se establecen los requisitos que debe cumplir una organización para ser apta para la emisión o prórroga de una aprobación para la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de aeronaves.

▼ B**M.A.702 Solicitud**

Toda solicitud de emisión o modificación de la aprobación de una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad deberá presentarse en la forma y manera fijadas por la autoridad competente.

M.A.703 Alcance de la aprobación

- a) La aprobación se indicará en un certificado, incluido en el apéndice VI, expedido por la autoridad competente.

▼ M2

- b) Sin perjuicio de lo dispuesto en la letra a), en el caso de las compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, la aprobación constituirá un elemento del certificado de operador aéreo expedido por la autoridad competente, para la aeronave operada.

▼ B

- c) El alcance de los trabajos que se considere constituyen la aprobación se especificará en la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad con arreglo al punto M.A.704.

M.A.704 Memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad

- a) La organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad deberá facilitar una memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad que contenga la siguiente información:

1. Una declaración firmada por el gerente responsable confirmando que la organización trabajará en todo momento conforme a esta Parte y a la memoria.
2. El ámbito de trabajo de la organización.
3. El título y nombre de la persona o personas a las que se hace referencia en el punto M.A.706 a), c), d) e i).
4. Un organigrama que refleje las relaciones de responsabilidad entre todas las personas mencionadas en M.A.706 a), M.A.706 c), M.A.706 d) y M.A.706 i).
5. Una lista del personal de aeronavegabilidad mencionado en el punto M.A.707, en la que se especifique, si procede, el personal autorizado a expedir autorizaciones de vuelo de conformidad con M.A.711 c).
6. Una descripción general de las instalaciones e indicación de su localización.
7. Procedimientos que especifiquen el método por el cual la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad garantiza el cumplimiento de esta Parte.
8. Procedimientos de enmienda de la memoria de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.

▼ M2

9. La lista de programas de mantenimiento de aeronaves aprobados o, en el caso de las aeronaves no utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, la lista de los programas de mantenimiento «genéricos» o «de referencia».

▼ B

- b) La memoria de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad y sus enmiendas deberá ser aprobada por la autoridad competente.

▼ B

- c) Sin perjuicio de lo dispuesto en la letra b), podrán aprobarse indirectamente modificaciones menores de la memoria a través de un procedimiento de aprobación indirecto. El procedimiento de aprobación indirecto definirá la modificación menor en cuestión, será establecido por la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad como elemento de la memoria y será aprobado por la autoridad competente responsable de dicha organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.

M.A.705 Instalaciones

La organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad deberá disponer de oficinas aceptables, en lugares adecuados, para el personal que se especifica en el punto M.A.706.

M.A.706 Requisitos en cuanto a personal

- a) La organización deberá nombrar a un gerente responsable, que cuente con autoridad en la organización para asegurar que todas las actividades de mantenimiento de la aeronavegabilidad se pueden financiar y llevar a cabo de conformidad con esta Parte.

▼ M2

- b) En el caso de las compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, el gerente responsable a que se hace referencia en la letra a) será la persona que también tenga autoridad corporativa para garantizar que todas las operaciones ejecutadas por el operador puedan financiarse y realizarse conforme a la norma prevista para la expedición de un certificado de operador aéreo.

▼ B

- c) Se designará a una persona o a un grupo de personas que serán responsables de garantizar que la organización cumpla en todo momento los requisitos de esta Subparte. Estas personas responderán en última instancia ante el gerente responsable.

▼ M2

- d) En el caso de las compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, el gerente responsable designará un titular de puesto de responsabilidad. Esta persona será responsable de la gestión y supervisión de las actividades de mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con la letra c).

▼ B

- e) El responsable designado mencionado en la letra d) no será empleado de una organización aprobada según la Parte 145 contratada por el operador, a menos que la autoridad competente lo acuerde de forma específica.
- f) La organización deberá disponer de suficiente personal debidamente cualificado para el trabajo previsto.
- g) Todas las personas mencionadas en las letras c) y d) deberán poder demostrar conocimientos relevantes, la formación y experiencia apropiada en el mantenimiento de la aeronavegabilidad de aeronaves.
- h) La cualificación de todo el personal que participe en la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad deberá registrarse.
- i) En lo que respecta a las organizaciones que expiden certificados de revisión de la aeronavegabilidad de conformidad con el punto M.A.711 a)4 y con el punto M.A.901 f), la organización designará a las personas autorizadas a hacerlo, que estarán sujetas a la aprobación de la autoridad competente.

▼ B

- j) La organización definirá y mantendrá actualizados en la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad el título y nombre de la persona o personas a las que se hace referencia en el punto M.A.706 a), c), d) e i).

▼ M2

- k) En relación con las aeronaves motopropulsadas complejas y las aeronaves utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, la organización establecerá y controlará la competencia del personal que participe en la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, la revisión de la aeronavegabilidad o las auditorías de calidad con arreglo al procedimiento y a la norma acordados por la autoridad competente.

▼ B**M.A.707 Personal de revisión de la aeronavegabilidad****▼ M2**

- a) Para recibir la aprobación que la autorice a realizar revisiones de la aeronavegabilidad y, si procede, expedir autorizaciones de vuelo, la organización de gestión de mantenimiento de la aeronavegabilidad deberá contar con el personal de revisión de la aeronavegabilidad adecuado, que expedirá los certificados de revisión de la aeronavegabilidad mencionados en la Sección A de la Subparte I y, si procede, las autorizaciones de vuelo de conformidad con el punto M.A.711 c):
 - 1. En relación con las aeronaves utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, así como con las aeronaves con una masa máxima de despegue superior a 2 730 kg, excepto los globos aerostáticos, dicho personal deberá acreditar:
 - a) como mínimo cinco años de experiencia en mantenimiento de la aeronavegabilidad;
 - b) la oportuna licencia de conformidad con el anexo III (Parte 66) o un título aeronáutico u otro título nacional equivalente;
 - c) formación oficial en mantenimiento aeronáutico, y
 - d) ejercer un cargo con las responsabilidades pertinentes dentro de la organización aprobada.
 - e) No obstante lo dispuesto en las letras a) a d), el requisito formulado en el punto M.A.707 a) 1 b) podrá sustituirse por cinco años de experiencia en mantenimiento de la aeronavegabilidad adicionales a los ya prescritos en el punto M.A.707 a) 1 a).
 - 2. Para las aeronaves no utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008 con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 730 kg, incluidos los globos aerostáticos, dicho personal deberá acreditar:
 - a) como mínimo tres años de experiencia en mantenimiento de la aeronavegabilidad;
 - b) la oportuna licencia de conformidad con el anexo III (Parte 66) o un título aeronáutico u otro título nacional equivalente;
 - c) formación adecuada en mantenimiento aeronáutico, y
 - d) ejercer un cargo con las responsabilidades pertinentes dentro de la organización aprobada.

▼ M2

- e) Sin perjuicio de lo establecido en las letras a) a d), el requisito formulado en el punto M.A.707 a) 2 b) podrá sustituirse por cuatro años de experiencia en mantenimiento de la aeronavegabilidad adicionales a los ya prescritos en el punto M.A.707 a) 2 a).

▼ M1

- b) Al personal de revisión de la aeronavegabilidad designado por la organización aprobada de mantenimiento de la aeronavegabilidad solo le puede expedir una autorización la organización aprobada de mantenimiento de la aeronavegabilidad cuando así lo acepte formalmente la autoridad competente tras la realización satisfactoria de una revisión de la aeronavegabilidad bajo la supervisión de la autoridad competente o del personal de revisión de la aeronavegabilidad de la organización, conforme a un procedimiento aprobado por la autoridad competente.

▼ B

- c) La organización deberá garantizar que el personal de revisión de la aeronavegabilidad de aeronaves pueda demostrar una experiencia reciente en gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- d) Todo el personal de revisión de la aeronavegabilidad deberá identificarse mediante una lista que figurará en la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, junto con su referencia de autorización de revisión de la aeronavegabilidad.
- e) La organización deberá mantener un expediente de todo el personal que participe en la revisión de la aeronavegabilidad, que deberá incluir detalles de cualquier cualificación apropiada, junto con un resumen de la experiencia y formación pertinente en gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad y una copia de la autorización. Este expediente deberá conservarse durante dos años desde la fecha en que el personal de revisión de la aeronavegabilidad haya dejado la organización.

M.A.708 Gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad

- a) Todos los trabajos de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad deberán efectuarse conforme a los requisitos de la Subparte C de M.A.
- b) Para todas las aeronaves gestionadas, la organización aprobada de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad deberá:
 1. Crear y supervisar un programa de mantenimiento para la aeronave gestionada que incluya cualquier programa de fiabilidad aplicable.

▼ M2

2. Presentar el programa de mantenimiento de la aeronave y sus enmiendas a la autoridad competente para su aprobación, a menos que estén cubiertos por un procedimiento de aprobación indirecto de conformidad con el punto M.A.302 c), y en el caso de las aeronaves no utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, facilitar una copia del programa al propietario o al operador responsable de conformidad con lo dispuesto en el punto M.A.201.

▼ B

3. Gestionar la aprobación de las modificaciones y reparaciones.
4. Garantizar que todo el mantenimiento se lleva a cabo de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado y publicado de acuerdo con el presente anexo (parte M), sección A, subparte H.
5. Garantizar que se cumplan todas las directivas de aeronavegabilidad y operativas que sean de aplicación y que afecten al mantenimiento de la aeronavegabilidad.

▼ B

6. Garantizar que todos los defectos descubiertos durante el mantenimiento programado o que se hayan notificado sean corregidos por una organización de mantenimiento debidamente aprobada.
7. Garantizar que la aeronave se lleve a una organización de mantenimiento debidamente aprobada siempre que sea necesario.
8. Coordinar el mantenimiento programado, la aplicación de directivas de aeronavegabilidad, la sustitución de componentes con vida útil limitada y la inspección de elementos para garantizar que el trabajo se ejecute correctamente.
9. Administrar y archivar todos los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad o el registro técnico del operador.
10. Asegurarse de que la declaración de masa y centrado refleja el estado actual de la aeronave.

▼ M2

- c) En el caso de aeronaves motopropulsadas complejas, de aeronaves usadas para operaciones de transporte aéreo comercial o de aeronaves usadas para operaciones comerciales especializadas u operaciones ATO comerciales, si la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad no está debidamente aprobada conforme a lo dispuesto en la Parte 145 o en la Parte-M.A., Subparte F, la organización, previa consulta al operador, formalizará un contrato por escrito de mantenimiento por escrito con una organización u otro operador aprobados en virtud de la Parte 145 o en la Parte-M.A., Subparte F, donde se detallen las funciones especificadas en M.A.301-2, M.A.301-3, M.A.301-5 y M.A.301-6, garantizando que todas las tareas de mantenimiento las realice en última instancia una organización de mantenimiento aprobada según la Parte 145 o en la Parte-M.A., Subparte F, y donde se defina además el soporte de las funciones de calidad previstas en el punto M.A.712, letra b).
- d) Sin perjuicio de lo dispuesto en la letra c), el contrato puede extenderse en forma de órdenes de trabajo individuales remitidas a la organización de mantenimiento aprobada conforme a lo dispuesto en la Parte 145 o en la Parte-M.A., Subparte F, si se trata de:
 1. una aeronave que precise de un mantenimiento de línea no programado;
 2. mantenimiento de componentes, incluido el mantenimiento del motor.

▼ B**M.A.709 Documentación**

- a) La organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada mantendrá y utilizará los datos de mantenimiento aplicables con arreglo al punto M.A.401 para la realización de las tareas de mantenimiento de la aeronavegabilidad contempladas en el punto M.A.708. Estos datos podrán ser facilitados por el propietario u operador sobre la base de un contrato apropiado que se suscribirá con uno u otro. En tal caso, la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad solo deberá mantener esos datos durante el período de vigencia del contrato, sin perjuicio de lo dispuesto en el punto M.A.714.

▼ M2

- b) En el caso de aeronaves no utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada podrá desarrollar programas de mantenimiento «de referencia» o «genéricos» a fin de permitir la aprobación inicial o la ampliación del alcance de la aprobación en ausencia de los contratos a que se refiere el apéndice I del presente anexo (parte M). No obstante, estos programas de mantenimiento «de referencia» o «genéricos» no excluyen la necesidad de establecer un programa de mantenimiento de la aeronave adecuado en consonancia con lo dispuesto en el punto M.A.302 con la debida antelación al ejercicio de las facultades contempladas en el punto M.A.711.

▼B**M.A.710 Revisión de la aeronavegabilidad**

- a) Para cumplir lo prescrito en el punto M.A.901 en materia de revisión de la aeronavegabilidad de las aeronaves, la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada deberá realizar una revisión de los registros de la aeronave, íntegramente documentada, con objeto de verificar que:
1. las horas de vuelo de la célula, el motor y la hélice y sus correspondientes ciclos de vuelo se han registrado correctamente;
 2. el manual de vuelo es aplicable a la configuración de la aeronave y refleja el último estado de revisión;
 3. se han realizado todas las tareas de mantenimiento de la aeronave conforme al programa de mantenimiento aprobado;
 4. se han corregido todos los defectos conocidos o, cuando corresponda, se ha diferido dicha corrección de forma controlada;
 5. se han aplicado y registrado todas las directivas de aeronavegabilidad aplicables;
 6. se han registrado y son conformes al anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012 todas las modificaciones y reparaciones de la aeronave;
 7. todos los elementos con vida útil limitada instalados en la aeronave están debidamente identificados y registrados, y no han superado su límite de vida útil aprobado;
 8. todo el mantenimiento se ha realizado de conformidad con el anexo I (parte M);
 9. la declaración actual de masa y centrado refleja la configuración de la aeronave y es válida;
 10. la aeronave cumple la última revisión de su diseño de tipo aprobado por la Agencia; y
 11. la aeronave posee, si así está prescrito, un certificado de nivel de ruido de conformidad con la subparte I del anexo (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012.
- b) El personal de revisión de la aeronavegabilidad de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada efectuará una inspección física de la aeronave. En dicha inspección, el personal de revisión de la aeronavegabilidad que no esté cualificado conforme a la Parte 66 del anexo III deberá ser asistido por personal que posea dicha cualificación.
- c) Mediante la inspección física de la aeronave, el personal de revisión de la aeronavegabilidad deberá asegurarse de que:
- 1) todas las marcas y rótulos requeridos están correctamente instalados;
 - 2) la aeronave cumple su manual de vuelo aprobado;

▼B

- 3) la configuración de la aeronave cumple la documentación aprobada;
 - 4) no se encuentran defectos evidentes que no se hayan tratado de conformidad con M.A.403;
 - 5) no se encuentran discrepancias entre la aeronave y la revisión documentada de registros de la letra a).
- d) No obstante lo dispuesto en el punto M.A.901 a), la revisión de la aeronavegabilidad se puede anticipar un máximo de noventa días sin pérdida de continuidad del patrón de revisiones de aeronavegabilidad, para permitir que la revisión física se realice durante una comprobación de mantenimiento.
- e) El certificado de revisión de la aeronavegabilidad (formulario EASA 15b) o la recomendación de expedición de un certificado de revisión de la aeronavegabilidad (formulario EASA 15a) contemplados en el apéndice III del anexo I (Parte M) solo podrán ser emitidos:
- 1. por personal encargado de la revisión de la aeronavegabilidad debidamente autorizado de conformidad con el punto M.A.707 en nombre de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, o por otro personal certificador en los casos previstos en el punto M.A.901 g), y
 - 2. cuando se dictamine que la revisión de la aeronavegabilidad se ha llevado a cabo en su totalidad, sin observarse incumplimientos que puedan poner en peligro la seguridad del vuelo.
- f) Siempre que se expida o prorrogue un certificado de revisión de la aeronavegabilidad a una aeronave, deberá remitirse copia del mismo al Estado miembro de matrícula en el plazo máximo de 10 días tras la expedición o la prórroga.
- g) Las tareas de revisión de la aeronavegabilidad no deberán subcontratarse.

▼M1

- g *bis*) En el caso de las aeronaves ELA1 no destinadas a operaciones comerciales para las que se ha establecido un programa de mantenimiento de la aeronave en virtud del punto M.A.302, letra h), el programa de mantenimiento de la aeronave deberá revisarse junto con la revisión de la aeronavegabilidad. Esta revisión deberá llevarla a cabo la persona que haya realizado la revisión de la aeronavegabilidad.
- h) Si el resultado de la revisión de la aeronavegabilidad resulta dudoso o si la revisión prevista en el punto M.A.710, letra g *bis*), revela discrepancias en la aeronave por deficiencias en el contenido del programa de mantenimiento, la organización informará de ello lo antes posible a la autoridad competente, y en cualquier caso en el plazo de 72 horas a partir del momento en que la organización identifique el estado con que esté relacionada la revisión. El certificado de revisión de la aeronavegabilidad no se expedirá hasta que no se hayan resuelto todas las discrepancias.

▼B**M.A.711 Facultades de la organización**

- a) Las organizaciones de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobadas con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte G, podrán:

▼M2

1. gestionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave, salvo las aeronaves utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, según consta en el certificado de aprobación;
2. gestionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, si así consta en su certificado de aprobación y en su certificado de operador aéreo;

▼B

3. concertar la realización de tareas limitadas de mantenimiento de la aeronavegabilidad con cualquier organización contratada, que trabaje en el marco de su sistema de calidad, que figure en el certificado de aprobación;
 4. prorrogar, con arreglo a las condiciones establecidas en el punto M.A.901 f), los certificados de revisión de la aeronavegabilidad que hayan sido expedidos por la autoridad competente o por otra organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada de conformidad con el presente anexo (parte M), Sección A, Subparte G.
- b) Las organizaciones de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobadas que estén registradas en un Estado miembro podrán obtener, además, la aprobación para efectuar las revisiones de la aeronavegabilidad contempladas en el punto M.A.710 y para:
1. expedir los correspondientes certificados de revisión y prorrogarlos en el plazo oportuno conforme a las condiciones expuestas en los puntos M.A.901 c)2 o M.A.901 e)2, y
 2. emitir recomendaciones de revisión de la aeronavegabilidad a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula.
- c) Se podrá autorizar también a una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, cuya aprobación comprenda las facultades mencionadas en el punto M.A.711 b), para que expida una autorización de vuelo con arreglo al punto 21.A.711 d) del anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012 en beneficio de la aeronave concreta cuyo certificado de revisión de la aeronavegabilidad dicha organización esté habilitada para emitir, siempre que la organización acredite la conformidad con unas condiciones de vuelo aprobadas con arreglo a un procedimiento de aprobación adecuado que figure en la memoria prevista en el punto M.A.704.

M.A.712 Sistema de calidad

- a) Para garantizar que la organización aprobada de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad siga cumpliendo los requisitos de esta Subparte, la organización deberá crear un sistema de calidad y designar un gestor de calidad que supervise el cumplimiento y la adecuación de los procedimientos requeridos con el fin de garantizar la aeronavegabilidad de las aeronaves. La supervisión del cumplimiento deberá incluir un sistema de información al gerente responsable para garantizar que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario.
- b) El sistema de calidad deberá supervisar las actividades mencionadas en el presente anexo (parte M), sección A, subparte G. Deberá incluir al menos las siguientes funciones:
 1. Supervisar que todas las actividades mencionadas en el presente anexo (parte M), sección A, subparte G se realizan de conformidad con los procedimientos aprobados.

▼B

2. Supervisar que todo el mantenimiento contratado se está llevando a cabo de acuerdo a lo estipulado en el contrato.
3. Supervisar el cumplimiento continuo de los requisitos de esta Parte.
- c) Los registros de estas actividades deberán guardarse durante al menos dos años.
- d) Cuando la organización aprobada de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad esté aprobada de acuerdo con otra Parte, el sistema de calidad se podrá combinar con el que se requiere en la otra Parte.

▼M2

- e) En relación con las compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, el sistema de calidad contemplado en M.A., Subparte G, constituirá una parte integral del sistema de calidad del operador.
- f) En el caso de las organizaciones pequeñas que no se dediquen a gestionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de aeronaves utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, el sistema de calidad podrá sustituirse por revisiones organizativas periódicas, que deberán ser aprobadas por la autoridad competente, salvo cuando la organización expida certificados de revisión de la aeronavegabilidad para las aeronaves con una masa máxima de despegue superior a 2 730 kg que no sean globos aerostáticos. Cuando no exista un sistema de calidad, la organización no contratará tareas de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad con terceros.

▼B**M.A.713 Cambios en la organización aprobada de mantenimiento de la aeronavegabilidad**

Para que la autoridad competente pueda determinar si la organización aprobada de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad continúa cumpliendo esta Parte, dicha organización deberá notificarle cualquier propuesta para realizar los cambios siguientes, antes de que se lleven a cabo:

1. El nombre de la organización.
2. El domicilio de la organización.
3. Nuevos centros de la organización.
4. El gerente responsable.
5. Cualquiera de las personas especificadas en M.A.706c).
6. Las instalaciones, procedimientos, ámbito de trabajo y personal que pudieran afectar a la aprobación.

En el caso que la dirección no conozca con antelación los cambios de personal propuestos, éstos deberán notificarse en cuanto sea posible.

M.A.714 Conservación de registros

- a) La organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad deberá registrar todos los detalles de los trabajos realizados. Deberán conservarse los registros prescritos en el punto M.A.305 y, si procede, M.A.306.
- b) Si la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad dispone de la facultad contemplada en el punto M.A.711 b), conservará copia de todos los certificados de revisión de la aeronavegabilidad y recomendaciones que haya expedido o, en su caso, prorrogado, junto con toda la documentación justificativa. Además, conservará una copia de todos los certificados de revisión de la aeronavegabilidad que haya prorrogado en virtud de la facultad contemplada en el punto M.A.711 a) 4.

▼B

- c) Si la organización de gestión del mantenimiento del aeronavegabilidad dispone de la facultad mencionada en el punto M.A.711 c), conservará copia de todas las autorizaciones de vuelo expedidas de conformidad con lo dispuesto en el punto 21A.729 del anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012.
- d) La organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad conservará copia de todos los registros mencionados en las letras b) y c) durante los dos años siguientes a la fecha de retirada del servicio definitiva de la aeronave.
- e) Los registros deberán guardarse de forma que se garantice su seguridad frente a daños, alteraciones y robo.
- f) Todo material informático utilizado para la realización de copias de seguridad deberá guardarse en un lugar distinto del que contenga los datos de trabajo, en un entorno que garantice su buen estado.
- g) Cuando la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave se transfiera a otra persona u organización, todos los registros que se conserven se deberán transferir a la mencionada persona u organización. Los períodos de tiempo prescritos para la conservación de registros seguirán aplicándose a la mencionada persona u organización.
- h) Cuando una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad cese sus operaciones, todos los registros que se conserven serán transferidos al propietario de la aeronave.

M.A.715 Continuidad de la validez de la aprobación

- a) Se otorgará una aprobación de duración ilimitada, que conservará su validez siempre que:
 - 1. la organización siga cumpliendo esta Parte, de conformidad con las disposiciones relativas al tratamiento de las incidencias, según lo especificado en el punto M.B.705;
 - 2. la autoridad competente tenga acceso a la organización para determinar si se sigue cumpliendo esta Parte; y
 - 3. no se renuncie al certificado o se anule éste.
- b) Tras la renuncia o anulación, se devolverá el certificado de aprobación a la autoridad competente.

M.A. 716 Incidencias

- a) Una incidencia de nivel 1 es cualquier incumplimiento significativo de los requisitos de la Parte M que reduzca el estándar de seguridad y ponga en peligro seriamente la seguridad del vuelo.
- b) Una incidencia de nivel 2 es cualquier incumplimiento de los requisitos de la Parte M que podría reducir el estándar de seguridad y quizás poner en peligro la seguridad del vuelo.
- c) Tras recibir la notificación de incidencias de acuerdo con el punto M.B. 705, el titular de la aprobación como organización de mantenimiento definirá un plan de acción correctiva y demostrarán dicha acción correctiva a satisfacción de la autoridad competente en el período acordado con dicha autoridad.

▼ B

SUBPARTE H

*CERTIFICADO DE APTITUD PARA EL SERVICIO***M.A.801 Certificado de aptitud para el servicio de una aeronave**

- a) Excepto en el caso de las aeronaves declaradas aptas para el servicio por una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada de conformidad con el anexo II (parte 145), el certificado de aptitud para el servicio se expedirá conforme a la presente subparte.
- b) Ninguna aeronave podrá declararse apta para el servicio, salvo que se haya expedido un certificado de aptitud para el servicio, una vez finalizada cualquier tarea de mantenimiento, siempre y cuando se haya comprobado que todas las tareas de mantenimiento requeridas han sido realizadas correctamente:
 - 1. por personal certificador adecuado en nombre de la organización de mantenimiento aprobada con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte F;
 - 2. por personal certificador en consonancia con los requisitos establecidos en el anexo III (parte 66), excepto en lo que respecta a las tareas de mantenimiento complejas enumeradas en el apéndice VII del presente anexo, a las que es de aplicación el punto 1, o
 - 3. por el piloto-propietario en consonancia con el punto M.A.803.

▼ M2

- c) No obstante lo dispuesto en el punto M.A.801 b) 2, en relación con las aeronaves ELA1 no utilizadas en el transporte aéreo comercial, ni en operaciones comerciales especializadas ni en operaciones ATO comerciales, las tareas de mantenimiento complejas de la aeronave enumeradas en el apéndice VII podrán ser autorizadas por el personal certificador contemplado en el punto M.A.801 b)2.
- d) No obstante lo dispuesto en el punto M.A.801 b), en caso de situaciones imprevistas, cuando la aeronave se encuentre en un lugar donde no se disponga de una organización de mantenimiento debidamente aprobada con arreglo al presente anexo o al anexo II (parte 145) ni de personal certificador adecuado, el propietario podrá autorizar a cualquier persona que posea como mínimo tres años de experiencia adecuada en mantenimiento y las cualificaciones pertinentes a efectuar el mantenimiento de la aeronave con arreglo a las normas establecidas en el presente anexo, subparte D, y certificar la aptitud para el servicio de dicha aeronave. En tal caso, el propietario deberá:
 - 1. obtener y mantener en los registros de la aeronave información detallada sobre todo el trabajo realizado y sobre las cualificaciones de que disponga la persona que expida el certificado, y
 - 2. garantizar que lo antes posible, dentro de un plazo no superior a siete días, cualquier mantenimiento de este tipo vuelva a ser controlado y certificado como apto para el servicio por una persona debidamente autorizada conforme a lo dispuesto en el punto M.A.801 b) o por una organización aprobada con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte F, o al anexo II (parte 145); y
 - 3. notificar el hecho a la organización responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad cuando así se haya acordado contractualmente de conformidad con el punto M.A.201 i), o a la autoridad competente en ausencia de tal contrato, en los siete días siguientes a la expedición de la autorización de certificación.

▼ B

- e) Cuando se trate de una certificación de aptitud para el servicio con arreglo a los puntos M.A.801 b)2 o M.A.801 c), el personal certificador podrá contar con la asistencia de una o más personas, bajo su supervisión directa y continua, para la ejecución de las tareas de mantenimiento.
- f) El certificado de aptitud para el servicio contendrá como mínimo:
 - 1. los datos básicos del mantenimiento efectuado;
 - 2. la fecha en que se haya concluido dicho mantenimiento;
 - 3. la identidad de la organización o persona que expide el certificado, que incluirá:
 - i) la referencia de aprobación de la organización de mantenimiento aprobada con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte F, y del personal certificador que expide el certificado, o
 - ii) en el caso de los certificados de aptitud para el servicio conforme a los puntos M.A.801 b)2 o M.A.801 c), la identidad y, en su caso, el número de licencia del personal certificador que expide el certificado, y
 - 4. en su caso, las limitaciones de la aeronavegabilidad o de las operaciones.
- g) No obstante lo dispuesto en la letra b) y sin perjuicio de las disposiciones de la letra h), cuando no pueda completarse el mantenimiento prescrito, podrá expedirse un certificado de aptitud para el servicio dentro de las limitaciones aprobadas. Este hecho, junto con cualesquiera limitaciones de la aeronavegabilidad o de las operaciones que sean aplicables, se hará constar en el certificado de aptitud para el servicio de la aeronave antes de su expedición como elemento de la información requerida en el punto f)4.
- h) No se expedirá el certificado de aptitud para el servicio si se constata cualquier incumplimiento que ponga en peligro la seguridad de vuelo.

M.A.802 ► C2 Certificado de aptitud para el servicio de un elemento ◄**▼ C2**

- a) Se expedirá un certificado de aptitud para el servicio una vez finalizada cualquier tarea de mantenimiento de un elemento de aeronave de conformidad con el punto M.A.502.

▼ B

- b) El certificado de aptitud autorizado, denominado formulario EASA 1, constituye el certificado de aptitud para el servicio de elementos de aeronave, excepto cuando el mantenimiento del elemento se haya efectuado con arreglo a los puntos M.A.502 b), d) o e), en cuyo caso el mantenimiento estará sujeto al procedimiento de certificación de aptitud para el servicio de una aeronave con arreglo al punto M.A.801.

M.A.803 Autorización del piloto-propietario

- a) Se considerará piloto-propietario a la persona que cumpla los siguientes requisitos:
 - 1. ser titular de una licencia válida de piloto (o documento equivalente) expedida o validada por un Estado miembro para la habilitación de tipo o clase de la aeronave, y
 - 2. ser propietario exclusivo o conjunto de la aeronave. Dicho propietario deberá ser:
 - i) una de las personas físicas que figuran en el formulario de registro, o

▼ B

- ii) un miembro de una entidad jurídica recreativa sin ánimo de lucro, cuando esta figure en el documento de registro como propietario u operador y dicho miembro participe directamente en el proceso de toma de decisiones de dicha entidad jurídica y haya sido designado por esta para llevar a cabo el mantenimiento que corresponde al piloto-propietario.

▼ M2

- b) Si se trata de aeronaves distintas de las motopropulsadas complejas con una masa máxima de despegue igual e inferior a 2 730 kg, planeadores, motoveleros o globos aerostáticos que no se usen en operaciones de transporte aéreo comercial ni en operaciones comerciales especializadas ni en operaciones ATO comerciales, el piloto-propietario podrá expedir un certificado de aptitud para el servicio después de efectuar las tareas de mantenimiento limitadas del piloto-propietario enumeradas en el apéndice VIII.

▼ B

- c) El alcance de las tareas de mantenimiento limitadas del piloto-propietario deberá definirse en el programa de mantenimiento de la aeronave contemplado en el punto M.A.302.
- d) El certificado de aptitud para el servicio se incorporará a los libros de vuelo y contendrá los datos básicos del mantenimiento efectuado, los datos de mantenimiento empleados, la fecha en que se haya concluido dicho mantenimiento y la identidad, la firma y el número de licencia de piloto del piloto-propietario que expide el certificado.

SUBPARTE I

*CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD***M.A.901 Revisión de la aeronavegabilidad de aeronaves**

Para asegurar la validez del certificado de aeronavegabilidad de la aeronave, se revisarán periódicamente la aeronavegabilidad de la aeronave y sus registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad.

▼ M1

- a) Los certificados de revisión de la aeronavegabilidad se expedirán de conformidad con el apéndice III (formulario EASA 15a, 15b o 15c) tras superar satisfactoriamente una revisión de la aeronavegabilidad. El certificado de revisión de la aeronavegabilidad tendrá una validez de un año.

▼ B

- b) Una aeronave en un entorno controlado es una aeronave que: i) ha sido objeto de gestión continua durante los últimos 12 meses por una única organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada con arreglo al presente anexo (parte M), Sección A, Subparte G, y ii) cuyo mantenimiento lo han realizado durante los últimos 12 meses organizaciones de mantenimiento aprobadas conforme al presente anexo (parte M), sección A, subparte F, o al anexo II (parte 145). Este mantenimiento incluye los trabajos de mantenimiento contemplados en el punto M.A.803 b) realizados y declarados aptos para el servicio de conformidad con lo dispuesto en los puntos M.A.801 b)2 o M.A.801 b)3.

▼ M2

- c) Respecto de todas las aeronaves utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008 y de las aeronaves con una masa máxima de despegue superior a 2 730 kg, a excepción de los globos aerostáticos, que se encuentren en un entorno controlado, la organización contemplada en la letra b) de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave podrá, si está debidamente aprobada, y siempre que se cumpla lo dispuesto en la letra k):

1. expedir un certificado de revisión de la aeronavegabilidad de conformidad con el punto M.A.710, y

▼ M2

2. respecto de los certificados de revisión de la aeronavegabilidad que haya expedido, prorrogar dos veces su validez por un período de un año cada vez si la aeronave ha permanecido en un entorno controlado.
- d) En relación con las aeronaves utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, así como con las aeronaves con una masa máxima de despegue superior a 2 730 kg, excepto los globos aerostáticos, se deberá acreditar que:
- i) no se encuentran en un entorno controlado;
 - ii) el mantenimiento de la aeronavegabilidad lo gestiona una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad no habilitada para realizar revisiones de la aeronavegabilidad;

El certificado de revisión de la aeronavegabilidad lo expedirá la autoridad competente tras una evaluación satisfactoria basada en la recomendación emitida por una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad debidamente aprobada en virtud de la sección A, subparte G, del presente anexo (Parte M) enviada junto con la solicitud del propietario o del operador. Esta recomendación se basará en una revisión de la aeronavegabilidad efectuada conforme al punto M.A.710.

- e) En el caso de las aeronaves no utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008 con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 730 kg, así como los globos aerostáticos, toda organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada de conformidad con la sección A, subparte G, del presente anexo (Parte M), y designada por el propietario u operador podrá, siempre y cuando esté debidamente aprobada y se cumpla lo dispuesto en la letra k):
1. expedir certificados de revisión de aeronavegabilidad de conformidad con el punto M.A.710, y
 2. respecto de los certificados de revisión de la aeronavegabilidad que haya expedido, prorrogar dos veces su validez por un período de un año cada vez si la aeronave ha permanecido en un entorno controlado bajo su gestión.

▼ B

- f) No obstante lo dispuesto en los puntos M.A.901 c)2 y M.A.901 e)2, para las aeronaves que se encuentren en un entorno controlado, la organización contemplada en la letra b) que gestione el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave podrá, siempre que se cumpla lo dispuesto en la letra k), prorrogar dos veces por un período de un año cada vez la validez de los certificados de revisión de la aeronavegabilidad expedidos por la autoridad competente o por otra organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada de conformidad con el presente anexo (parte M), sección A, subparte G.

▼ M2

- g) No obstante lo dispuesto en los puntos M.A.901 e) y M.A.901 i)2, respecto de las aeronaves ELA1 no utilizadas en el transporte aéreo comercial ni en las operaciones comerciales especializadas ni en las operaciones ATO comerciales, el certificado de revisión de la aeronavegabilidad también podrá ser expedido por la autoridad competente tras superar satisfactoriamente una evaluación, basada en una recomendación emitida por personal certificador formalmente aprobado por la autoridad competente y que cumpla las disposiciones del anexo III (parte 66) y los requisitos establecidos en el punto M.A.707 a)2a), enviada junto con la solicitud del propietario u operador. Esta recomendación se basará en una revisión de la aeronavegabilidad efectuada de conformidad con el punto M.A.710 y no será expedida para más de dos años consecutivos.

▼B

- h) Siempre que las circunstancias revelen la existencia de una posible amenaza para la seguridad, la autoridad competente efectuará la revisión de la aeronavegabilidad y expedirá el certificado de revisión de la aeronavegabilidad por sí misma.
- i) Además de lo dispuesto en la letra h), la autoridad competente podrá asimismo efectuar la revisión de la aeronavegabilidad y expedir el certificado de revisión de la aeronavegabilidad por sí misma en los siguientes supuestos:
 - 1. cuando la aeronave esté gestionada por una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada de conformidad con el presente anexo (Parte M), Sección A, Subparte G, situada en un tercer país;
 - 2. para todos los globos aerostáticos y otras aeronaves con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 730 kg, si así lo solicita el propietario.
- j) Cuando la autoridad competente efectúe la revisión de la aeronavegabilidad o expida el certificado de revisión de la aeronavegabilidad por sí misma, el propietario u operador pondrá a disposición de dicha autoridad:
 - 1. la documentación requerida por la autoridad competente,
 - 2. un alojamiento adecuado en el lugar apropiado para su personal, y
 - 3. en su caso, el apoyo de personal debidamente cualificado conforme al anexo III (parte 66) o a los requisitos equivalentes relativos al personal enunciados en el anexo II (parte 145), puntos 145.A.30 j)1 y 2.
- k) No deberá prorrogarse el certificado de revisión de la aeronavegabilidad si hay pruebas o razones para suponer que la aeronave no es apta para la navegación aérea.

▼M1

- l) En relación con las aeronaves ELA1 no destinadas a operaciones comerciales, la organización aprobada con arreglo a la parte 145 o M.A., subparte F, que realiza la inspección anual contenida en el programa de mantenimiento podrá, si así se aprueba, realizar la revisión de la aeronavegabilidad y expedir el certificado correspondiente de tal revisión, con las condiciones siguientes:
 - 1. La organización designa al personal de revisión de la aeronavegabilidad conforme a los requisitos siguientes:
 - a) el personal de revisión de la aeronavegabilidad dispondrá de una autorización de personal certificador para la aeronave correspondiente;
 - b) el personal de revisión de la aeronavegabilidad contará al menos con tres años de experiencia como personal certificador;
 - c) el personal de revisión de la aeronavegabilidad será independiente del proceso de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave objeto de revisión o tendrá la autoridad plena del proceso de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de toda la aeronave objeto de la revisión;
 - d) el personal de revisión de la aeronavegabilidad deberá haber adquirido conocimientos de lo dispuesto en el presente anexo (parte M) en relación con la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad;

▼ **M1**

- e) el personal de revisión de la aeronavegabilidad tendrá conocimientos probados de los procedimientos de la organización de mantenimiento competente para la revisión de la aeronavegabilidad y la expedición del certificado de revisión de la aeronavegabilidad;
 - f) la autoridad competente deberá haber aceptado formalmente al personal de revisión de la aeronavegabilidad tras haber realizado una revisión de la aeronavegabilidad bajo la supervisión de la autoridad competente o del personal de revisión de la aeronavegabilidad de la organización, en virtud de un procedimiento aprobado por la autoridad competente;
 - g) el personal de revisión de la aeronavegabilidad deberá haber realizado al menos una revisión de la aeronavegabilidad en los últimos doce meses.
2. La revisión de la aeronavegabilidad se realizará al mismo tiempo que la inspección anual prevista en el programa de mantenimiento y, además, deberá realizarla la misma persona que haya llevado a cabo la inspección anual, con la posibilidad de usar la disposición de una anticipación de 90 días contemplada en el punto M.A.710, letra d).
 3. La revisión de la aeronavegabilidad comprenderá una revisión totalmente documentada, conforme a lo dispuesto en el punto M.A.710, letra a).
 4. La revisión de la aeronavegabilidad englobará una inspección física de la aeronave de conformidad con el punto M.A.710, letras b) y c).
 5. La persona que haya realizado la revisión de la aeronavegabilidad expedirá un formulario EASA 15c del certificado de revisión de la aeronavegabilidad, en nombre de la organización de mantenimiento, siempre que:
 - a) la revisión de la aeronavegabilidad se haya completado y se haya realizado satisfactoriamente, y
 - b) el programa de mantenimiento se haya revisado de conformidad con el punto M.A.710, letra g *bis*), y
 - c) no se observen incumplimientos que puedan poner en peligro la seguridad del vuelo.
 6. Se enviará una copia del certificado de revisión de la aeronavegabilidad a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula de la aeronave en el plazo de diez días contados a partir de la fecha de expedición.
 7. Si la organización determina que la revisión de la aeronavegabilidad ha resultado dudosa, o si la revisión contemplada en el punto M.A.901 l), apartado 5, letra b), anterior revela discrepancias en la aeronave relacionadas con deficiencias en el contenido del programa de mantenimiento, informará de ello a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula en el plazo de 72 horas.
 8. En el manual o en la memoria de gestión de la organización de mantenimiento se describirá lo siguiente:
 - a) los procedimientos para efectuar las revisiones de aeronavegabilidad y la expedición del certificado correspondiente de dicha revisión;

▼ M1

- b) los nombres del personal certificador autorizado para realizar las revisiones de la aeronavegabilidad y expedir el certificado correspondiente de dicha revisión;
- c) los procedimientos para revisar el programa de mantenimiento.

▼ B**M.A.902 Validez del certificado de revisión de aeronavegabilidad**

- a) Un certificado de revisión de aeronavegabilidad quedará invalidado si
 - 1. se suspende o revoca, o
 - 2. se suspende o revoca el certificado de aeronavegabilidad, o,
 - 3. la aeronave no está en el registro de aeronaves de un Estado miembro, o
 - 4. se suspende o revoca el certificado de tipo en virtud del cual se ha expedido el certificado de aeronavegabilidad.
- b) Una aeronave no deberá volar si el certificado de aeronavegabilidad queda invalidado o si:
 - 1. el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave o de cualquiera de los elementos instalados en la misma no cumple los requisitos de esta parte;
 - 2. la aeronave no sigue siendo conforme con el diseño de tipo aprobado por la Agencia;
 - 3. la operación de la aeronave ha ido más allá de los límites del manual de vuelo aprobado o del certificado de aeronavegabilidad, sin que se adopten medidas apropiadas;
 - 4. la aeronave se ha visto implicada en un accidente o incidente que afecte a la aeronavegabilidad de la aeronave, sin que se adopten medidas adecuadas posteriores para restaurar la aeronavegabilidad; o
 - 5. una modificación o reparación no se ajusta al anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012.
- c) Tras la renuncia o anulación, se devolverá el certificado de revisión de la aeronavegabilidad a la autoridad competente.

M.A.903 Transferencia de matrícula de aeronaves dentro de la UE

- a) Al transferir un registro de aeronave dentro de la UE, el solicitante deberá:
 - 1. informar al Estado miembro anterior en qué Estado miembro se matriculará, y a continuación;
 - 2. solicitar al nuevo Estado miembro la expedición de un nuevo certificado de aeronavegabilidad de conformidad con el anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012.
- b) A pesar de lo dispuesto en el punto M.A. 902 a)3), el antiguo certificado de revisión de la aeronavegabilidad seguirá siendo válido hasta su fecha de vencimiento.

▼B**M.A.904 Revisión de la aeronavegabilidad de aeronaves importadas a la UE**

- a) Al importar una aeronave al registro de un Estado miembro desde un tercer país, el solicitante deberá:
1. solicitar al Estado miembro de matrícula la expedición de un nuevo certificado de aeronavegabilidad de conformidad con el anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012;
 2. en el caso de las aeronaves que no sean nuevas, haber efectuado satisfactoriamente una revisión de la aeronavegabilidad de conformidad con el punto M.A.901, y
 3. haber efectuado todos los trabajos de mantenimiento para el cumplimiento del programa de mantenimiento aprobado con arreglo al punto M.A.302.
- b) ►**M1** Cuando considere que la aeronave cumple los requisitos pertinentes, la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad o la organización de mantenimiento, si procede, deberá enviar al Estado miembro de matrícula una recomendación documentada para la expedición de un certificado de revisión de la aeronavegabilidad. ◀
- c) El propietario deberá permitir el acceso del Estado miembro de matrícula a la aeronave para que éste pueda realizar su inspección.
- d) El Estado miembro de matrícula expedirá un nuevo certificado de aeronavegabilidad cuando considere que la aeronave cumple los requisitos del anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012.
- e) El Estado miembro también deberá expedir el certificado de revisión de la aeronavegabilidad válido normalmente por un año, a menos que tenga una razón relacionada con la seguridad para limitar la validez.

M.A.905 Incidencias

- a) Una incidencia de nivel 1 es cualquier incumplimiento significativo de los requisitos establecidos en el presente anexo (parte M) que reduzca el estándar de seguridad y ponga seriamente en peligro la seguridad del vuelo.
- b) Una incidencia de nivel 2 es cualquier incumplimiento de los requisitos establecidos en el presente anexo (parte M) que podría reducir el estándar de seguridad y quizás poner en peligro la seguridad del vuelo.
- c) Tras recibir la notificación de incidencias de acuerdo con el punto M.B. 903, la persona u organización responsable mencionada en el punto M.A.201 definirá un plan de acción correctiva y acreditará haberlo llevado a cabo a satisfacción de la autoridad competente en el plazo acordado con dicha autoridad, incluida la acción correctiva apropiada para prevenir que la incidencia y su causa principal se reproduzcan.

*SECCIÓN B***PROCEDIMIENTO PARA LAS AUTORIDADES COMPETENTES****SUBPARTE A***GENERALIDADES***M.B.101 Ámbito de aplicación**

En esta Sección se establecen los procedimientos administrativos que deberán seguir las autoridades competentes encargadas de la aplicación y cumplimiento de la Sección A de esta Parte.

▼B**M.B.102 Autoridad competente****a) Generalidades**

Cada Estado miembro deberá designar una autoridad competente con responsabilidades asignadas en relación con la expedición, prórroga, modificación, suspensión o revocación de certificados y para la vigilancia del mantenimiento de la aeronavegabilidad. Esta autoridad competente se registrará por procedimientos documentados y dispondrá de una estructura organizativa.

b) Recursos

El número de personas de la plantilla debe ser adecuado para cumplir los requisitos detallados en esta Sección.

c) Cualificación y formación

Todo el personal que participe en actividades contempladas en el presente anexo estará debidamente cualificado y tendrá todos los conocimientos, experiencia y formación inicial y continuada necesarios para realizar las tareas que tengan asignadas.

d) Procedimientos

La autoridad competente deberá fijar procedimientos que detallen cómo se cumplen los requisitos del presente anexo (parte M).

Estos procedimientos serán objeto de revisión y modificación para garantizar el cumplimiento permanente.

M.B.104 Conservación de registros

a) Las autoridades competentes deberán establecer un sistema de conservación de registros que permita realizar un seguimiento adecuado de todo el proceso de expedición, prórroga, modificación, suspensión o revocación de cada certificado.

b) Los registros para la vigilancia de organizaciones aprobadas según lo dispuesto en el presente anexo deberán incluir, como mínimo:

1. La solicitud de aprobación de la organización.
2. El certificado de aprobación de la organización, incluidos los posibles cambios.
3. Una copia del programa de auditorías, en el que se indiquen las fechas de las auditorías realizadas y de las previstas.
4. Los expedientes de vigilancia permanente de la autoridad competente, incluidos todos los registros de auditoría.
5. Copias de toda la correspondencia pertinente.
6. Detalles de todas las acciones de ejecución y exención.
7. Cualquier informe de otras autoridades competentes relativo a la vigilancia de la organización.
8. Memoria o manual de la organización y sus enmiendas
9. Copia de cualquier otro documento aprobado directamente por la autoridad competente.

▼ B

- c) Los registros mencionados en la letra b) se conservarán durante un período de cuatro años.
- d) Los registros para la vigilancia de cada aeronave deberán incluir, como mínimo, una copia de:
 - 1. El certificado de aeronavegabilidad de la aeronave.
 - 2. Los certificados de revisión de la aeronavegabilidad.
 - 3. Recomendaciones de la organización según la subparte G de la sección A.
 - 4. Informes de las revisiones de la aeronavegabilidad efectuadas directamente por el Estado miembro.
 - 5. Toda la correspondencia pertinente relacionada con la aeronave.
 - 6. Detalles de todas las acciones de ejecución y exención. approved in accordance with this Annex
 - 7. todo documento aprobado por la autoridad competente de conformidad con el anexo I (Parte M) o el anexo II (Parte ARO) del Reglamento (UE) n° 965/2012.
- e) Los registros enumerados en la letra d) deberán conservarse hasta dos años después de que la aeronave se haya retirado del servicio permanentemente.
- f) Todos los registros especificados en el punto M.B.104 deberán ponerse a disposición de otro Estado miembro o de la Agencia cuando éstos así lo soliciten.

M.B.105 Intercambio mutuo de información**▼ M2**

- a) Para contribuir a la mejora de la seguridad aérea, las autoridades competentes mantendrán un intercambio recíproco de toda la información necesaria de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 del Reglamento (CE) n° 216/2008.

▼ B

- b) Sin perjuicio de las competencias de los Estados miembros, en caso de una posible amenaza para la seguridad que afecte a varios Estados miembros, las autoridades competentes afectadas deberán prestarse asistencia mutua para poner en práctica las medidas de vigilancia necesarias.

SUBPARTE B***RENDICIÓN DE CUENTAS*****M.B.201 Responsabilidades**

Las autoridades competentes mencionadas en M.1 son responsables de llevar a cabo inspecciones e investigaciones para verificar el cumplimiento de los requisitos de esta Parte.

SUBPARTE C***MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD*****▼ M1****M.B.301 Programa de mantenimiento**

- a) Salvo en los casos en que el titular haya emitido una declaración para el programa de mantenimiento en virtud del punto M.A.302, letra h), la autoridad competente verificará que el programa de mantenimiento esté en consonancia con lo dispuesto en el punto M.A.302.

▼ M1

- b) Excepto cuando se disponga otra cosa en el punto M.A.302, letras c) y h), el programa de mantenimiento y sus enmiendas deberán ser aprobados directamente por la autoridad competente.
- c) En el caso de aprobación indirecta, el procedimiento del programa de mantenimiento deberá ser aprobado por la autoridad competente a través de la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- d) Para aprobar un programa de mantenimiento conforme a la letra b), la autoridad competente deberá tener acceso a todos los datos requeridos en el punto M.A.302, letras d), e), f) y h).

▼ B**M.B.302 Exenciones**

Todas las exenciones contempladas de conformidad con el artículo 14, apartado 4 del Reglamento (CE) n° 216/2008 serán registradas y conservadas por la autoridad competente.

▼ M2**M.B.303 Supervisión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave**

- a) La autoridad competente deberá confeccionar un programa de inspección con un enfoque basado en el riesgo para supervisar el estado de aeronavegabilidad de la flota de aeronaves que haya en su registro.
- b) El programa de inspección deberá incluir inspecciones de los productos de muestra de la aeronave y deberá abarcar todos los aspectos de los elementos de riesgo clave de la aeronavegabilidad.
- c) La inspección del producto deberá muestrear las normas de aeronavegabilidad conseguidas, conforme a los requisitos aplicables, e identificar todas las incidencias.
- d) Todas las incidencias identificadas deberán clasificarse según los requisitos de esta parte y, asimismo, deberán confirmarse por escrito a la persona u organización responsable en virtud de lo dispuesto en M.A.201. La autoridad competente deberá disponer de un proceso para analizar las incidencias a efectos de importancia para la seguridad.
- e) La autoridad competente deberá registrar todas las incidencias y las acciones de cierre.
- f) Si, durante las inspecciones de la aeronave, se detectan pruebas que revelen la contravención de esta parte o de cualquier otra, el resultado se gestionará según lo prescrito en la parte pertinente.
- g) Si fuera necesario garantizar la aplicación de alguna medida de cumplimiento apropiada, la autoridad competente deberá intercambiar información sobre las contravenciones identificadas en virtud de lo dispuesto en la letra f) con otras autoridades competentes.

M.B.304 Revocación y suspensión

La autoridad competente deberá:

- a) suspender un certificado de revisión de la aeronavegabilidad por motivos razonables en caso de riesgo potencial para la seguridad, o bien
- b) suspender o revocar un certificado de revisión de aeronavegabilidad conforme a M.B.903, apartado 1.

▼B

SUBPARTE D

NORMAS DE MANTENIMIENTO

(por desarrollar según corresponda)

SUBPARTE E

ELEMENTOS

(por desarrollar según corresponda)

SUBPARTE F

*ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO***M.B.601 Solicitud**

Cuando las instalaciones de mantenimiento estén emplazadas en más de un Estado miembro, la investigación y vigilancia permanente de la aprobación deberá realizarse conjuntamente con las autoridades competentes designadas por los Estados miembros en cuyo territorio estén ubicadas las demás instalaciones de mantenimiento.

M.B.602 Aprobación inicial

- a) Siempre que se cumplan los requisitos de los puntos.M.A 606 a) y b), la autoridad competente deberá indicar por escrito al solicitante que acepta formalmente a su personal según se estipula en M.A.606 a) y b).
- b) La autoridad competente deberá determinar que los procedimientos especificados en el manual de la organización de mantenimiento cumplen la subparte F del presente anexo (parte M), sección A y se asegurará de que el gerente responsable firme la declaración de compromiso.
- c) La autoridad competente verificará que la organización cumple los requisitos establecidos en el presente anexo (parte M), sección A, subparte F.
- d) Se concertará al menos una reunión con el gerente responsable durante la investigación para otorgar la aprobación a fin de comprobar que conoce el significado de la aprobación y la razón para firmar el compromiso adquirido por la organización de cumplir los procedimientos especificados en el manual.
- e) Todas las incidencias deberán confirmarse por escrito a la organización solicitante.
- f) La autoridad competente deberá registrar todas las incidencias, acciones resolutorias (acciones necesarias para cerrar una incidencia) y recomendaciones.
- g) Para poder otorgarse la aprobación inicial, la organización deberá haber corregido todas las incidencias y la autoridad competente deberá haberlas resuelto.

M.B.603 Expedición de la aprobación

- a) La autoridad competente deberá expedir al solicitante un certificado de aprobación mediante el formulario EASA 3 (Apéndice V), que incluirá el ámbito de la aprobación, cuando la organización de mantenimiento cumpla los puntos aplicables de esta parte.

▼B

- b) La autoridad competente deberá indicar las condiciones de la aprobación en el certificado de aprobación (formulario EASA 3).
- c) El número de referencia se incluirá en el certificado de aprobación Formulario EASA 3 de la manera especificada por la Agencia.

M.B.604 Vigilancia permanente

- a) La autoridad competente deberá mantener y actualizar un programa que enumere las organizaciones de mantenimiento aprobadas conforme a lo dispuesto en el presente anexo (parte M), sección B, subparte F bajo su supervisión, las fechas en que está previsto realizar visitas de auditoría y las fechas en que se hayan realizado tales visitas.
- b) Todas las organizaciones deberán auditarse completamente a intervalos no superiores a 24 meses.
- c) Todas las incidencias deberán confirmarse por escrito a la organización solicitante.
- d) La autoridad competente deberá registrar todas las incidencias, acciones resolutorias (acciones necesarias para cerrar una incidencia) y recomendaciones.
- e) Se convocará una reunión con el gerente responsable como mínimo una vez cada 24 meses para mantenerle informado de los problemas importantes que surjan durante las auditorías.

M.B.605 Incidencias

- a) Si durante las auditorías o por otros medios se detectan pruebas de disconformidad con un requisito establecido en el presente anexo (parte M), la autoridad competente tomará las siguientes medidas:
 1. En el caso de incidencias de nivel 1, la autoridad competente emprenderá una acción inmediata para anular, limitar o suspender, total o parcialmente, en función de la magnitud de la incidencia de nivel 1, la aprobación como organización de mantenimiento, a menos que ésta haya emprendido una medida correctiva.
 2. En el caso de incidencias de nivel 2, el período de acción correctiva concedido por la autoridad competente deberá adecuarse a la naturaleza de la incidencia, pero no deberá ser superior a tres meses. En determinadas circunstancias, y según la naturaleza de la incidencia, la autoridad competente podrá prorrogar el período inicial de tres meses al finalizar el mismo siempre que haya un plan de medidas correctivas satisfactorio.
- b) La autoridad competente deberá suspender total o parcialmente la aprobación en caso de incumplimiento de los plazos concedidos por la autoridad competente.

M.B.606 Cambios

- a) La autoridad competente cumplirá los elementos aplicables de la aprobación inicial en relación con cualquier cambio en la organización notificado de conformidad con el punto M.A.617.
- b) La autoridad competente podrá establecer las condiciones en las que podrá operar la organización de mantenimiento aprobada durante la realización de dichos cambios, a menos que determine que la aprobación debe quedar en suspenso por la naturaleza o el alcance de los cambios.

▼B

- c) En relación con cualquier cambio en el manual de la organización de mantenimiento:
 - 1) en caso de aprobación directa de los cambios con arreglo al punto M.A.604 b), la autoridad competente verificará que los procedimientos establecidos en el manual cumplen lo dispuesto en este anexo (parte M) antes de notificar formalmente la aprobación a la organización aprobada;
 - 2) en caso de que se utilice un procedimiento de aprobación indirecto para la aprobación de los cambios con arreglo al punto M.A.604 c), la autoridad competente garantizará: i) que los cambios sean secundarios, y ii) que la autoridad competente ejerza un control adecuado sobre la aprobación de los cambios a fin de garantizar que se ajusten a los requisitos de este anexo (parte M).

M.B.607 Revocación, suspensión y limitación de la aprobación

La autoridad competente deberá:

- a) suspender una aprobación por motivos razonables en caso de riesgo potencial para la seguridad, o bien
- b) suspender, revocar o limitar una aprobación de conformidad con el punto M.B.605.

SUBPARTE G**ORGANIZACIÓN DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD****M.B.701 Solicitud****▼M2**

- a) En relación con las compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, la autoridad competente deberá recibir la aprobación con la solicitud inicial del certificado de operador aéreo y, cuando proceda, cualquier variación aplicada y para cada tipo de aeronave que se vaya a operar:
 - 1. La memoria de mantenimiento de gestión de la aeronavegabilidad.
 - 2. Los programas de mantenimiento de la aeronave del operador.
 - 3. El registro técnico de la aeronave.
 - 4. En su caso, las especificaciones técnicas de los contratos de mantenimiento entre la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad y cualquier organización de mantenimiento aprobada de acuerdo con la parte 145.

▼B

- b) Cuando las instalaciones estén emplazadas en más de un Estado miembro, la investigación y vigilancia permanente de la aprobación deberá realizarse conjuntamente con las autoridades competentes designadas por los Estados miembros en cuyo territorio estén ubicadas las demás instalaciones.

M.B.702 Aprobación inicial

- a) Siempre que se cumplan los requisitos de los puntos M.A.706 a), c) y d) y M.A.707, la autoridad competente deberá indicar por escrito al solicitante que acepta formalmente a su personal, como se especifica en M.A.706 a), c) y d) y M.A.707.

▼B

- b) La autoridad competente deberá determinar que los procedimientos especificados en la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad cumplen el presente anexo (parte M), sección A, subparte G, y se asegurará de que el gerente responsable firme la declaración de compromiso.
- c) La autoridad competente verificará el cumplimiento por parte de la organización de los requisitos del presente anexo (parte M), sección A, subparte G.
- d) Se concertará al menos una reunión con el gerente responsable durante la investigación para otorgar la aprobación a fin de comprobar que conoce el significado de la aprobación y la razón para firmar el compromiso adquirido por la organización de cumplir los procedimientos especificados en la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- e) Todas las incidencias deberán confirmarse por escrito a la organización solicitante.
- f) La autoridad competente deberá registrar todas las incidencias, acciones resolutivas (acciones necesarias para cerrar una incidencia) y recomendaciones.
- g) Para poder otorgarse la aprobación inicial, la organización deberá haber corregido todas las incidencias y la autoridad competente deberá haberlas resuelto.

M.B.703 Expedición de la aprobación

- a) La autoridad competente deberá expedir al solicitante un certificado de aprobación mediante el formulario EASA 14 (Apéndice VI), que incluirá el ámbito de la aprobación, cuando la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad cumpla los requisitos de el presente anexo (parte M), sección A, subparte G.
- b) La autoridad competente deberá indicar la validez de la aprobación en el certificado de aprobación (formulario EASA 14).
- c) El número de referencia se incluirá en el certificado de aprobación formulario EASA 14 en la manera que especifique la Agencia.

▼M2

- d) En el caso de compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, la información contenida en el formulario EASA 14 se incluirá en el certificado del operador aéreo.

▼B**M.B.704 Vigilancia permanente**

- a) La autoridad competente deberá mantener y actualizar un programa que enumere las organizaciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobadas con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte G bajo su supervisión, las fechas en que está previsto realizar visitas de auditorías y las fechas en que se hayan realizado tales visitas.
- b) Todas las organizaciones deberán auditarse completamente a intervalos no superiores a 24 meses.
- c) Una muestra representativa de la aeronave gestionada por la organización aprobada con arreglo al presente anexo (parte M), sección A, subparte G deberá inspeccionarse cada 24 meses. El tamaño de la muestra lo decidirá la autoridad competente basándose en los resultados de las auditorías anteriores y de inspecciones de producto previas.

▼B

- d) Todas las incidencias deberán confirmarse por escrito a la organización solicitante.
- e) La autoridad competente deberá registrar todas las incidencias, acciones resolutorias (acciones necesarias para cerrar una incidencia) y recomendaciones.
- f) Se convocará una reunión con el gerente responsable como mínimo una vez cada 24 meses para mantenerle informado de los problemas importantes que surjan durante las auditorías.

M.B.705 Incidencias

- a) Si durante las auditorías o por otros medios se detectan pruebas de disconformidad con un requisito del presente anexo (parte M), la autoridad competente emprenderá las siguientes acciones:
 - 1. En el caso de incidencias de nivel 1, la autoridad competente emprenderá una acción inmediata para anular, limitar o suspender, total o parcialmente, en función de la magnitud de la incidencia de nivel 1, la aprobación como organización de mantenimiento, a menos que ésta haya emprendido una medida correctiva.
 - 2. En el caso de incidencias de nivel 2, el período de acción correctiva concedido por la autoridad competente deberá adecuarse a la naturaleza de la incidencia, pero no deberá ser superior a tres meses. En determinadas circunstancias, y según la naturaleza de la incidencia, la autoridad competente podrá prorrogar el período inicial de tres meses al finalizar el mismo siempre que haya un plan de medidas correctivas satisfactorio.
- b) La autoridad competente deberá suspender total o parcialmente la aprobación en caso de incumplimiento de los plazos concedidos por la autoridad competente.

M.B.706 Cambios

- a) La autoridad competente cumplirá los elementos aplicables de la aprobación inicial en relación con cualquier cambio en la organización notificado de conformidad con el punto M.A.713.
- b) La autoridad competente podrá establecer las condiciones en las que podrá operar la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada durante la realización de dichos cambios, a menos que determine que la aprobación debe quedar en suspenso por la naturaleza o el alcance de los cambios.
- c) En relación con cualquier cambio en la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad:
 - 1) en caso de aprobación directa de los cambios con arreglo al punto M.A.704 b), la autoridad competente verificará que los procedimientos establecidos en la memoria cumplen lo dispuesto en este anexo (parte M) antes de notificar formalmente la aprobación a la organización aprobada;
 - 2) en caso de que se utilice un procedimiento de aprobación indirecto para la aprobación de los cambios con arreglo al punto M.A.704 c), la autoridad competente garantizará: i) que los cambios sean secundarios, y ii) que la autoridad competente ejerza un control adecuado sobre la aprobación de los cambios a fin de garantizar que se ajusten a los requisitos de este anexo (parte M).

▼B**M.B.707 Revocación, suspensión y limitación de la aprobación**

La autoridad competente deberá:

- a) suspender una aprobación por motivos razonables en caso de riesgo potencial para la seguridad, o bien
- b) suspender, revocar o limitar una aprobación de conformidad con el punto M.B.705.

SUBPARTE H***CERTIFICADO DE APTITUD PARA EL SERVICIO***

(por desarrollar según corresponda)

SUBPARTE I***CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD*****M.B.901 Evaluación de recomendaciones**

Al recibirse una solicitud y su correspondiente recomendación de certificado de revisión de aeronavegabilidad, de conformidad con el punto M.A.901:

- 1. El personal debidamente cualificado de la autoridad competente deberá verificar que la declaración de conformidad contenida en la recomendación demuestra que se ha llevado a cabo una revisión completa de la aeronavegabilidad conforme a M.A.710.
- 2. La autoridad competente realizará una investigación y podrá solicitar más información para documentar la evaluación de la recomendación.

M.B.902 Revisión de la aeronavegabilidad por parte de la autoridad competente

- a) Al efectuar la revisión de la aeronavegabilidad y expedir el certificado de revisión de la aeronavegabilidad, denominado formulario EASA 15a (apéndice III), la autoridad competente se ajustará a lo dispuesto en el punto M.A.710.

▼M2

- b) La autoridad competente dispondrá del personal adecuado de revisión de la aeronavegabilidad para llevar a cabo las revisiones de aeronavegabilidad.
 - 1. En relación con las aeronaves utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008, así como con las aeronaves con una masa máxima de despegue superior a 2 730 kg, excepto los globos aerostáticos, dicho personal deberá acreditar:
 - a) como mínimo cinco años de experiencia en mantenimiento de la aeronavegabilidad;
 - b) una licencia adecuada con arreglo a lo dispuesto en el anexo III (parte 66) o una cualificación del personal de mantenimiento reconocida a escala nacional y adecuada para la categoría de la aeronave (en los casos en que el artículo 5, apartado 6, remita a las normativas nacionales), o un título aeronáutico o documento equivalente;
 - c) formación oficial en mantenimiento aeronáutico, y
 - d) un cargo con las debidas responsabilidades.

Sin perjuicio de lo dispuesto en las letras a) a d), el requisito establecido en el punto M.B.902 b)1b podrá sustituirse por cinco años adicionales de experiencia en mantenimiento de la aeronavegabilidad que se sumen a los ya exigidos en el punto M.B.902, b)1a.

▼ M2

2. Para las aeronaves no utilizadas por compañías aéreas con licencia concedida con arreglo al Reglamento (CE) n° 1008/2008 con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 730 kg, incluidos los globos aerostáticos, dicho personal deberá acreditar:

- a) como mínimo tres años de experiencia en mantenimiento de la aeronavegabilidad;
- b) una licencia adecuada con arreglo a lo dispuesto en el anexo III (parte 66) o una cualificación del personal de mantenimiento reconocida a escala nacional y adecuada para la categoría de la aeronave (en los casos en que el artículo 5, apartado 6, remita a las normativas nacionales), o un título aeronáutico o documento equivalente;
- c) formación adecuada en mantenimiento aeronáutico, y
- d) un cargo con las debidas responsabilidades.

Sin perjuicio de lo dispuesto en las letras a) a d), el requisito establecido en el punto M.B.902 b)2b podrá sustituirse por cuatro años adicionales de experiencia en mantenimiento de la aeronavegabilidad que se sumen a los ya exigidos en el punto M.B.902 b)2a.

▼ B

- c) La autoridad competente mantendrá un registro de todo el personal de revisión de la aeronavegabilidad, que incluirá los pormenores de toda cualificación adecuada, junto con un resumen de la experiencia y formación pertinentes en gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- d) La autoridad competente tendrá acceso a los datos pertinentes especificados en los puntos M.A.305, M.A.306 y M.A.401 para efectuar la revisión de la aeronavegabilidad.
- e) El personal que efectúe la revisión de la aeronavegabilidad expedirá un Formulario 15a tras superarse satisfactoriamente dicha revisión.

M.B.903 Incidencias

Si durante las revisiones de la aeronave o por otros medios de prueba se constata el incumplimiento de un requisito de la Parte M, la autoridad competente tomará las siguientes medidas:

- 1. En el caso de incidencias de nivel 1, la autoridad competente exigirá la adopción de una acción correctiva apropiada antes del vuelo y adoptará una acción inmediata para suspender o anular el certificado de revisión de aeronavegabilidad.
- 2. En el caso de incidencias de nivel 2, la acción correctiva exigida por la autoridad competente será apropiada a la naturaleza de la incidencia.

▼ **M2***Apéndice I***Contrato de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad**

1. Cuando un propietario u operador contrata, en virtud de lo dispuesto en M.A.201, a una organización de mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada de conformidad con la Parte M, subparte G, para realizar las tareas de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, a petición de la autoridad competente, el propietario u operador enviarán una copia de dicho contrato a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula una vez que lo hayan firmado ambas partes.
2. El contrato será redactado teniendo en cuenta los requisitos de la Parte M y definirá las obligaciones de los firmantes en relación con el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave.
3. Como mínimo, incluirá:
 - la matrícula de la aeronave;
 - el tipo de aeronave;
 - el número de serie de la aeronave;
 - el nombre o detalles de empresa del propietario o arrendatario registrado de la aeronave, incluido el domicilio;
 - detalles de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, incluida la dirección;
 - tipo de operación.
4. Incluirá la siguiente declaración:

«El propietario u operador encomiendan a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave, el desarrollo del programa de mantenimiento que deberá ser aprobado por la autoridad competente en virtud de lo previsto en M.1 y la organización del mantenimiento de la aeronave según dicho programa de mantenimiento.

De conformidad con el presente contrato, ambos firmantes se comprometen a cumplir sus respectivas obligaciones estipuladas en él.

El propietario u operador declaran, a su mejor criterio, que toda la información facilitada a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad en relación con el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave es y será precisa y que la aeronave no sufrirá ninguna alteración sin la aprobación previa de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.

En caso de que alguno de los signatarios contravenga el contrato, este será declarado nulo. En tal caso, el propietario/operador seguirá teniendo la plena responsabilidad de todas las tareas relacionadas con el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave, y el propietario se compromete a informar a las autoridades competentes del Estado miembro en un plazo de dos semanas.»

5. Cuando un propietario/operador contrata a una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad en virtud de M.A.201, las obligaciones de cada parte se compartirán como sigue:
 - 5.1. Obligaciones de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad (CAMO):

▼ M2

1. tener incluido el tipo de aeronave en cuestión en el ámbito de su aprobación;
2. respetar las condiciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave que se enumeran a continuación:
 - a) crear un programa de mantenimiento de la aeronave que incluya cualquier programa de fiabilidad desarrollado, si procede;
 - b) declarar las tareas de mantenimiento (en el programa de mantenimiento) que puede llevar a cabo el piloto-propietario de conformidad con el punto M.A.803 c);
 - c) organizar la aprobación del programa de mantenimiento de la aeronave;
 - d) remitir al propietario/operador una copia del programa de mantenimiento una vez que este haya sido aprobado;
 - e) organizar una inspección de transición con el programa de mantenimiento anterior de la aeronave;
 - f) asegurarse de que todo el mantenimiento lo realice una organización de mantenimiento aprobada;
 - g) velar por que se respeten todas las directivas de aeronavegabilidad aplicables;
 - h) velar por que todos los defectos detectados durante el mantenimiento programado, las revisiones de la aeronavegabilidad o notificados por el propietario sean corregidos por una organización de mantenimiento aprobada, coordinar el mantenimiento programado, la aplicación de directivas de aeronavegabilidad, la sustitución de las piezas con vida útil limitada y los requisitos de inspección de elementos;
 - i) informar al propietario cada vez que la aeronave deba presentarse a una organización de mantenimiento aprobada;
 - j) gestionar todos los registros técnicos;
 - k) archivar todos los registros técnicos;
3. organizar la aprobación de toda modificación aportada a la aeronave de conformidad con el anexo (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012 antes de llevarla a cabo;
4. organizar la aprobación de toda reparación efectuada en la aeronave de conformidad con el anexo (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012 antes de llevarla a cabo;
5. informar a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula cada vez que el propietario no presente la aeronave a la organización de mantenimiento aprobada tal y como solicite la organización aprobada;
6. informar a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula cada vez que no se haya respetado el presente contrato;

▼ M2

7. garantizar la realización de la revisión de la aeronavegabilidad de la aeronave cuando sea necesario y la expedición del certificado de revisión de la aeronavegabilidad o la emisión de la recomendación a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula;
8. enviar a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula, en el plazo de diez días, una copia de todo certificado de revisión de la aeronavegabilidad expedido o prorrogado;
9. elaborar todos los informes de sucesos requeridos por las normativas aplicables;
10. informar a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula cada vez que el presente contrato sea denunciado por alguna de las partes.

5.2. Obligaciones del propietario/operador:

1. tener un conocimiento general del programa de mantenimiento aprobado;
2. tener un conocimiento general del presente anexo (parte M);
3. presentar la aeronave a la organización de mantenimiento aprobada acordada con la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad en la fecha establecida por esta;
4. no modificar la aeronave sin consultar previamente a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad;
5. informar a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de todos los trabajos de mantenimiento llevados a cabo de forma excepcional sin el conocimiento y control de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad;
6. informar a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, mediante el libro de vuelo, de todos los defectos encontrados durante las operaciones;
7. informar a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula cada vez que el presente contrato sea denunciado por alguna de las partes;
8. informar a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad y a la autoridad competente del Estado miembro de matrícula cada vez que se venda la aeronave;
9. elaborar todos los informes de sucesos requeridos por las normativas aplicables;
10. informar periódicamente a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad sobre las horas de vuelo de la aeronave y sobre cualesquiera otros datos de uso, según se haya acordado con dicha organización;
11. incluir el certificado de aptitud para el servicio en los libros de vuelo, tal como se indica en el punto M.A.803 d), cuando se lleve a cabo el mantenimiento correspondiente al piloto-propietario sin rebasar los límites de la lista de tareas de mantenimiento recogidas en el programa de mantenimiento aprobado según lo dispuesto en el punto M.A.803 c);
12. informar a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad en un plazo máximo de 30 días después de que se haya concluido cualquier tarea de mantenimiento correspondiente al piloto-propietario de conformidad con la letra de M.A.305 a).



Apéndice II

Certificado de aptitud para el servicio — Formulario EASA 1

Estas instrucciones se refieren solo a la utilización del formulario EASA 1 con fines de mantenimiento. Conviene recordar que en el apéndice I del anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012 se trata la utilización del formulario EASA 1 con fines de producción.

1. FINALIDAD Y UTILIZACIÓN

- 1.1 La finalidad fundamental del certificado es declarar la aeronavegabilidad del trabajo de mantenimiento realizado sobre productos, componentes y equipos (en lo sucesivo denominados «elemento(s)»).
- 1.2 Deberá establecerse una correlación entre el certificado y los elementos. El emisor deberá conservar un certificado en forma tal que permita la verificación de los datos originales.
- 1.3 Aunque el certificado sea aceptable para numerosas autoridades de aeronavegabilidad, puede depender de la existencia de acuerdos bilaterales y/o de la política de la autoridad de aeronavegabilidad. Por tanto, la expresión «datos de diseño aprobados» mencionada en este certificado significa «aprobados por la autoridad de aeronavegabilidad del país importador».
- 1.4 El certificado no es un documento de transporte o albarán.
- 1.5 El certificado no podrá utilizarse para declarar la aptitud para el servicio de una aeronave.
- 1.6 El certificado no constituye aprobación para instalar el elemento en una aeronave, un motor o una hélice determinados, pero ayuda al usuario final a determinar su situación en cuanto a la aprobación de la aeronavegabilidad.
- 1.7 No se permite en el mismo certificado la mezcla de elementos declarados aptos para la producción y aptos para el mantenimiento.

2. FORMATO GENERAL

- 2.1 El certificado debe ajustarse al formato adjunto, incluidos los números de las casillas y la situación de cada casilla. En cambio, el tamaño de las casillas podrá variar para adaptarse a la solicitud, aunque no tanto que el certificado resulte irreconocible.
- 2.2 El certificado presentará un formato apaisado, aunque su tamaño podrá incrementarse o reducirse significativamente siempre que ello no lo haga irreconocible o dificulte su legibilidad. En caso de duda, se deberá consultar a la autoridad competente.
- 2.3 La declaración de responsabilidad del usuario/instalador podrá aparecer en cualquiera de las dos caras del formulario.
- 2.4 Todo texto escrito deberá ser claro y fácilmente legible.
- 2.5 El certificado puede ser preimpreso o generado por ordenador, pero en cualquiera de los dos casos las líneas y los caracteres impresos deben ser claros y legibles, y ajustarse al formato definido.
- 2.6 El certificado estará redactado en inglés y, en su caso, en una o varias lenguas más.

▼B

2.7 Los datos que se introduzcan en el certificado pueden escribirse por ordenador/procedimiento mecánico o a mano en letras mayúsculas y claramente legibles.

2.8 Para mayor claridad, se utilizará el menor número posible de abreviaturas.

2.9 El espacio que queda al dorso del certificado podrá ser utilizado por el emisor para consignar información adicional, pero no debe incluir ninguna declaración de certificación. Cualquier uso del reverso del certificado se indicará en la casilla apropiada del anverso.

3. EJEMPLARES

3.1 No existe limitación alguna del número de copias del certificado que pueden enviarse al cliente o quedar en poder del emisor.

4. ERRORES EN EL CERTIFICADO

4.1 Si el usuario final encuentra errores en el certificado, deberá indicarlos por escrito al emisor. El emisor podrá expedir un nuevo certificado solamente si los errores pueden verificarse y corregirse.

4.2 El nuevo certificado deberá llevar un nuevo número de seguimiento, y tendrá que firmarse y fecharse de nuevo.

4.3 Podrá aceptarse la solicitud de expedición de un nuevo certificado sin nueva verificación del estado del elemento. El nuevo certificado no constituye una declaración del estado en que se encuentra el elemento y debe referirse al certificado anterior en la casilla 12 mediante la siguiente declaración: «Este certificado corrige el (los) error(es) en la(s) casilla(s) [indíquense las casillas corregidas] del certificado [indíquese el número de seguimiento original] de fecha [indíquese la fecha de emisión original] y no cubre la conformidad/el estado/la aptitud para el servicio». Ambos certificados deben conservarse durante el período mínimo correspondiente al primero.

5. CUMPLIMENTACIÓN DEL CERTIFICADO POR EL EMISOR

Casilla 1: Autoridad competente/país que otorga la aprobación

Se indicará el nombre y el país de la autoridad competente bajo cuya jurisdicción se expide este certificado. Cuando la autoridad competente sea la Agencia, solo se indicará «EASA».

Casilla 2: Encabezamiento del formulario EASA 1

«CERTIFICADO DE APTITUD PARA EL SERVICIO

FORMULARIO EASA 1»

Casilla 3: Número de seguimiento del formulario

Se indicará el número único asignado por el sistema/procedimiento de numeración de la organización que figura en la casilla 4; este número puede incluir caracteres alfanuméricos.

Casilla 4: Nombre y dirección de la organización

Indíquese el nombre completo y la dirección de la organización aprobada (con referencia al formulario EASA 3) que declara conforme el trabajo al que se refiere el certificado. Se permite utilizar logotipos, etc., siempre que quepan en la casilla.

Casilla 5: Orden de trabajo/contrato/factura

Para facilitar la rastreabilidad del elemento, se indicará el número de orden de trabajo, contrato o factura, o bien un número de referencia similar.



Casilla 6: Elemento

Dispónganse los elementos en líneas y numérelas cuando haya más de uno ***XX. Esta casilla permite establecer fácilmente referencias cruzadas con la casilla 12.

Casilla 7: Descripción

Se hará constar el nombre o una descripción del elemento. Deberá darse preferencia al término utilizado en las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad o los datos de mantenimiento (por ejemplo, catálogo de piezas ilustrado, manual de mantenimiento de la aeronave, boletín de revisiones, manual de mantenimiento de componentes, etc.).

Casilla 8: Número de componente

Se indicará el número del componente tal como aparece en el elemento o en la etiqueta/el embalaje. Cuando se trate de un motor o una hélice podrá utilizarse la designación de tipo.

Casilla 9: Cantidad

Indíquese la cantidad de elementos.

Casilla 10: Número de serie

En esta casilla se consignará el número de serie si así lo exige la reglamentación. Además, podrá indicarse también aquí cualquier otro número de serie no exigido por la reglamentación. Si el elemento no lleva número de serie, se introducirá la mención «N/A».

Casilla 11: Situación/Trabajo

A continuación se especifica la información que puede introducirse en la casilla 11. Se debe consignar uno solo de los términos siguientes, en caso de que sea aplicable más de uno, se utilizará el que describa de manera más precisa la mayor parte del trabajo realizado y/o la situación del elemento.

i)	Inspeccionado	:	Describe un proceso que garantiza que el elemento es totalmente conforme con todas las tolerancias de servicio especificadas en el certificado de tipo del titular, en las instrucciones del fabricante del equipo sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad, o en los datos aprobados o aceptados por la Autoridad. Como mínimo, el elemento será desmontado, limpiado, inspeccionado, sometido a las reparaciones necesarias, montado de nuevo y ensayado de conformidad con los datos arriba especificados.
ii)	Reparado	:	Rectificación de uno o varios defectos utilizando una norma aplicable ⁽¹⁾ .
iii)	Inspeccionado/ Ensayado	:	Realización de exámenes, mediciones, etc. de conformidad con una norma aplicable ⁽¹⁾ (por ejemplo, inspección visual, ensayo funcional, ensayo en banco, etc.).
iv)	Modificado	:	Alteración de un elemento para hacerlo conforme a una norma aplicable ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾ Se entiende por norma aplicable una norma de fabricación/diseño/mantenimiento/calidad aprobada por la autoridad competente o aceptable para ésta. La norma aplicable se describirá en la casilla 12.

Casilla 12: Observaciones

Se describirá, directamente o haciendo referencia a la correspondiente documentación justificativa, el trabajo indicado en la casilla 11, necesario para que el usuario o instalador determine la aeronavegabilidad de los elementos en relación con el trabajo que se esté certificando. En caso necesario podrá utilizarse una hoja aparte, a la que se hará la oportuna referencia en el cuerpo principal del formulario EASA 1. Cada declaración deberá indicar claramente a qué elementos de la casilla 6 se refiere.

Como ejemplos de la información que debe consignarse en la casilla 12 cabe citar:

- i) Datos de mantenimiento utilizados, incluido el estado y referencia de la revisión.

▼B

- ii) Cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad o boletines de revisiones.
- iii) Reparaciones realizadas.
- iv) Modificaciones realizadas.
- v) Piezas de repuesto instaladas.
- vi) Situación de los componentes con vida útil limitada.
- vii) Divergencias respecto a la orden de trabajo del cliente.
- viii) Declaraciones de aptitud para satisfacer un requisito de mantenimiento de una autoridad de aviación civil extranjera.
- ix) Información de apoyo necesaria en caso de envío incompleto o remontaje tras la entrega.

▼M1

- x) Para las organizaciones de mantenimiento aprobadas de conformidad con la subparte F del anexo I (parte M), declaración relativa al certificado de aptitud para el servicio mencionado en el punto M.A.613:

«Certifica que, salvo que se especifique otra cosa en la presente casilla, el trabajo indicado en la casilla 11 y descrito en la presente casilla se ha realizado conforme a lo prescrito en el anexo I (parte M), sección A, subparte F, del Reglamento (UE) n° 1321/2014 y que, en lo que respecta a dicho trabajo, el elemento se considera apto para el servicio. LA PRESENTE DECLARACIÓN NO ES UNA CERTIFICACIÓN DE APTITUD CON ARREGLO AL ANEXO II (PARTE 145) DEL REGLAMENTO (UE) N° 1321/2014».

▼B

Si se imprimen los datos de un formulario EASA 1 electrónico, se indicará en esta casilla cualquier dato pertinente que no proceda incluir en otras casillas.

Casillas 13a-13e

Requisitos generales para las casillas 13a-13e: Estas casillas no han de utilizarse para la declaración de conformidad del mantenimiento. Se marcarán con sombreado o mediante otro procedimiento para evitar su uso involuntario o no autorizado.

*Casilla 14a***▼M1**

Se ha de rellenar la casilla o casillas pertinentes indicándose la reglamentación que se aplica al trabajo realizado. Si se ha rellenado la casilla «Otras normas señaladas en la casilla 12», en la casilla 12 deberá figurar la normativa de las otras autoridades de aeronavegabilidad. Al menos una de las dos casillas deberá ser rellenada, según proceda.

En lo que respecta a todas las actividades de mantenimiento realizadas por organizaciones de mantenimiento aprobadas con arreglo a la sección A, subparte F, del anexo I (parte M) del Reglamento (UE) n° 1321/2014, se marcará el recuadro «Otra norma señalada en la casilla 12» y la declaración relativa al certificado de aptitud para el servicio se hará en la casilla 12. En ese caso, la declaración de certificación «salvo que se especifique otra cosa en la presente casilla» tiene por objeto resolver las siguientes situaciones:

- a) los casos en los que no haya sido posible completar el mantenimiento;
- b) los casos en los que el mantenimiento se haya desviado de la norma exigida en el anexo I (parte M);

▼ M1

- c) los casos en que el mantenimiento se haya realizado de conformidad con requisitos distintos a los establecidos en el anexo I (parte M). En este caso, en la casilla 12 se especificará la normativa nacional específica.

En cuanto a todo mantenimiento realizado por organizaciones de mantenimiento aprobadas de conformidad con la sección A del anexo II (parte 145) del Reglamento (UE) n° 1321/2014, la declaración de certificación «salvo que se especifique otra cosa en la presente casilla» tiene por objeto resolver las siguientes situaciones:

- a) los casos en los que no haya sido posible completar el mantenimiento;
- b) los casos en los que el mantenimiento se haya desviado del estándar exigido en el anexo II (parte 145);
- c) los casos en que el mantenimiento se haya realizado de conformidad con requisitos distintos de los establecidos en el anexo II (parte 145). En este caso, en la casilla 12 se especificará la normativa nacional específica.

▼ B*Casilla 14b: Firma autorizada*

En este espacio figurará la firma de la persona autorizada. Solo podrán firmar esta casilla las personas específicamente autorizadas en virtud de las normas y políticas de la autoridad competente. Para facilitar el reconocimiento, podrá añadirse un número único que identifique a la persona autorizada.

Casilla 14c: Número/Referencia del certificado/aprobación

Se insertará el número/la referencia del certificado/aprobación. Este número será expedido por la autoridad competente.

Casilla 14d: Nombre

Se indicará de forma legible el nombre de la persona que firma la casilla 14b.

Casilla 14e: Fecha

Se indicará la fecha en la que se firma la casilla 14b. Esta fecha debe ajustarse al formato: dd = día en 2 cifras, mmm = primeras 3 letras del mes, yyyy = año en 4 cifras.

Responsabilidades del usuario/instalador

Se incluirá en el certificado la siguiente declaración en la que se notifica a los usuarios finales que no quedan libres de responsabilidad en relación con la instalación y el uso de cualquier elemento al que se adjunte el formulario.

«EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE AUTOMÁTICAMENTE UNA AUTORIZACIÓN PARA LA INSTALACIÓN.

CUANDO EL USUARIO/INSTALADOR REALICE UN TRABAJO DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA DE UNA AUTORIDAD DE AERONAVEGABILIDAD DIFERENTE DE LA ESPECIFICADA EN LA CASILLA 1, ES IMPRESCINDIBLE QUE SE ASEGURE DE QUE SU AUTORIDAD DE AERONAVEGABILIDAD ACEPTA LOS ELEMENTOS DE LA AUTORIDAD DE AERONAVEGABILIDAD ESPECIFICADA EN LA CASILLA 1.

LAS DECLARACIONES DE LAS CASILLAS 13A Y 14A NO CONSTITUYEN UNA CERTIFICACIÓN DE INSTALACIÓN. EN TODO CASO, EL REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE DEBERÁ CONTENER UNA CERTIFICACIÓN DE INSTALACIÓN EXPEDIDA POR EL USUARIO O INSTALADOR CON ARREGLO A LA NORMATIVA NACIONAL ANTES DE QUE LA AERONAVE SE PONGA EN VUELO.»

1. Autoridad competente/país que otorga la aprobación		2. CERTIFICADO DE APTITUD PARA EL SERVICIO FORMULARIO EASA 1			3. N° de seguimiento del formulario
4. Nombre y dirección de la organización					5. Orden de trabajo/contrato/factura
6. Elemento	7. Descripción	8. N° de componente:	9. Cantidad	10. N° de serie:	11. Situación/trabajo
12. Observaciones					
13a. Certifica que los elementos indicados anteriormente se fabricaron de conformidad con ☐ datos de diseño aprobados y están en condiciones de operar con seguridad. ☐ datos de diseño no aprobados especificados en la casilla 12.			14a. ☐ Parte 145.A.50 Aptitud para el servicio. ☐ Otras normas especificadas en la casilla 12 Certifica que, salvo que se especifique otra cosa en la presente casilla, el trabajo indicado en la casilla 12 y descrito en la presente casilla se ha realizado de conformidad con lo prescrito en la Subparte F de la Parte M y, en lo que concierne a dicho trabajo, el elemento se considera apto para el servicio.		
13b. Firma autorizada		13c. Número de aprobación/autorización	14b. Firma autorizada		14c. N° ref. certificado/aprobación
13d. Nombre		13e. Fecha (dd/mmm/aaaa)	14d. Nombre		14e. Fecha (dd/mmm/aaaa)
RESPONSABILIDADES DEL USUARIO/INSTALADOR Este certificado no autoriza automáticamente a instalar el elemento. Si el usuario o instalador ejecuta el trabajo con arreglo a la normativa nacional de una autoridad de aeronavegabilidad distinta de la especificada en la casilla 1, es esencial que se asegure de que la autoridad a la cual está sujeto acepta los elementos de la autoridad de aeronavegabilidad especificada en la casilla 1. Las declaraciones de las casillas 13a y 14a no constituyen una certificación de instalación. En todo caso, el registro de mantenimiento de la aeronave debe contener una certificación de instalación expedida por el usuario o instalador en virtud de la normativa nacional antes de poder poner la aeronave en vuelo.					

*Apéndice III***Certificado de revisión de aeronavegabilidad — Formulario EASA 15**

[ESTADO MIEMBRO] Estado miembro de la Unión Europea (*)	
CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD Referencia CRA:	
De conformidad con el Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, actualmente en vigor, la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad que figura a continuación, aprobada de conformidad con el anexo I (parte M), sección A, subparte G, del Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión.	
[NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN APROBADA] Referencia de la aprobación: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO].MG.[NNNN].	
por el presente documento certifica que ha realizado una revisión de la aeronavegabilidad, de conformidad con el anexo I, punto M.A.710, del Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión, de la siguiente aeronave:	
Fabricante de la aeronave: Designación del fabricante: Matrícula de la aeronave: Número de serie de la aeronave:	
La aeronave se considera apta para la navegación aérea en el momento de la revisión.	
Fecha de expedición:	Fecha de expiración:
Horas de vuelo de la célula en la fecha de expedición (**):	
Firmado:	N° de autorización:
Primera prórroga: La aeronave ha permanecido en un entorno controlado con arreglo a lo dispuesto en el punto M.A.901 del anexo I del Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión durante el año pasado. La aeronave se considera apta para la navegación aérea en el momento de la expedición.	
Fecha de expedición:	Fecha de expiración:
Horas de vuelo de la célula en la fecha de expedición (**):	
Firmado:	N° de autorización:
Nombre de la empresa:	Referencia de la aprobación:
Segunda prórroga: La aeronave ha permanecido en un entorno controlado con arreglo a lo dispuesto en el punto M.A.901 del anexo I del Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión durante el año pasado. La aeronave se considera apta para la navegación aérea en el momento de la expedición.	
Fecha de expedición:	Fecha de expiración:
Horas de vuelo de la célula en la fecha de expedición (**):	
Firmado:	N° de autorización:
Nombre de la empresa:	Referencia de la aprobación:

Formulario EASA 15b, edición 4.

(*) Suprimase para los Estados no miembros de la UE.

(**) Salvo para globos aerostáticos y dirigibles.



[ESTADO MIEMBRO]

Estado miembro de la Unión Europea (*)

CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD

Referencia CRA:

De conformidad con el Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, actualmente en vigor, [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO] certifica que la siguiente aeronave:

Fabricante de la aeronave:

Designación del fabricante:

Matrícula de la aeronave:

Número de serie de la aeronave:

se considera apta para la navegación aérea en el momento de la revisión.

Fecha de expedición: Fecha de expiración:

Horas de vuelo de la célula en la fecha de expedición (**):

Firmado: N° de autorización:

Primera prórroga: La aeronave ha permanecido en un entorno controlado con arreglo a lo dispuesto en el punto M.A.901 del anexo I del Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión durante el año pasado. La aeronave se considera apta para la navegación aérea en el momento de la expedición.

Fecha de expedición: Fecha de expiración:

Horas de vuelo de la célula en la fecha de expedición (**):

Firmado: N° de autorización:

Nombre de la empresa: Referencia de la aprobación:

Segunda prórroga: La aeronave ha permanecido en un entorno controlado con arreglo a lo dispuesto en el punto M.A.901 del anexo I del Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión durante el año pasado. La aeronave se considera apta para la navegación aérea en el momento de la expedición.

Fecha de expedición: Fecha de expiración:

Horas de vuelo de la célula en la fecha de expedición (**):

Firmado: N° de autorización:

Nombre de la empresa: Referencia de la aprobación:

Formulario EASA 15a, edición 4.

(*) Suprímase para los Estados no miembros de la UE.

(**) Salvo globos aerostáticos y dirigibles.



[ESTADO MIEMBRO] Estado miembro de la Unión Europea (*) CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD (**) Referencia CRA: De conformidad con el Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, actualmente en vigor, la organización de mantenimiento siguiente, aprobado de conformidad con (marcar según proceda): ☐ sección A, subparte F, del anexo I (parte M) del Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión, o ☐ sección A del anexo II (parte 145) del Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión. [NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN APROBADA] Referencia de la aprobación: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO].[MF o 145].[NNNN]. por el presente documento certifica que ha realizado una revisión de la aeronavegabilidad, de conformidad con el anexo I, punto M.A.901, letra I), del Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión, de la siguiente aeronave: Fabricante de la aeronave: Designación del fabricante: Matrícula de la aeronave: Número de serie de la aeronave: La aeronave se considera apta para la navegación aérea en el momento de la revisión. Fecha de expedición: Fecha de expiración: Horas de vuelo de la célula en la fecha de expedición (***): Firmado: N° de autorización:	
--	--

Formulario EASA 15c, edición 1.

(*) Suprímase para los Estados no miembros de la UE.

(**) Aplicable exclusivamente a las aeronaves ELA1 no destinadas a operaciones comerciales.

(***). Salvo globos aerostáticos y dirigibles.



Apéndice IV

Clases y habilitaciones utilizadas para la aprobación de las organizaciones de mantenimiento mencionadas en el anexo I (Parte M), Subparte F y el anexo II (Parte 145)

1. Salvo que se disponga de otro modo en relación con las organizaciones de menor tamaño en el punto 12, el cuadro que figura en el punto 13 contiene el sistema normalizado de aprobación de las organizaciones de mantenimiento en virtud de la Subparte F del anexo I (Parte M) y el anexo II (Parte 145). La organización debe recibir una aprobación que varíe desde una sola clase y habilitación con limitaciones hasta todas las clases y habilitaciones con limitaciones.
2. Además de utilizar el cuadro que figura en el punto 13, la organización de mantenimiento aprobada debe indicar el alcance de sus trabajos en su manual/memoria de mantenimiento. Véase también el punto 11.
3. Dentro de las clases y habilitaciones de aprobación otorgadas por la autoridad competente, el alcance de los trabajos especificados en la memoria de la organización de mantenimiento define los límites exactos de la aprobación. Por lo tanto, es esencial que coincidan las clases y habilitaciones de aprobación y el alcance de los trabajos de la organización.
4. La *habilitación de clase de categoría A* faculta a la organización de mantenimiento aprobada para realizar tareas de mantenimiento en la aeronave y en cualquier elemento (incluidos los motores y las unidades de potencia auxiliares), de acuerdo con los datos de mantenimiento de la aeronave o si así lo ha acordado la autoridad competente con arreglo a los datos de mantenimiento de los elementos, exclusivamente cuando tales elementos estén montados en la aeronave. No obstante, la organización de mantenimiento de categoría A aprobada podrá retirar temporalmente un elemento para su mantenimiento, a fin de mejorar el acceso al mismo, a menos que dicha retirada haga necesario un mantenimiento adicional que no pueda acogerse a las disposiciones del presente punto. Ello estará sujeto a un procedimiento de supervisión establecido en la memoria de la organización de mantenimiento que deberá aprobar la autoridad competente. La sección de limitaciones especificará el alcance del mantenimiento y por lo tanto el alcance de la aprobación.
5. La *habilitación de clase de categoría B* faculta a la organización de mantenimiento aprobada para realizar tareas de mantenimiento en los motores o unidades de potencia auxiliares no instalados y en los elementos de tales motores o unidades de potencia auxiliares, de acuerdo con los datos de mantenimiento de los motores o unidades de potencia auxiliares o, cuando haya dado su consentimiento la autoridad competente, con arreglo a los datos de mantenimiento de los elementos, exclusivamente cuando tales elementos estén montados en el motor o la unidad de potencia auxiliar. No obstante, la organización de mantenimiento de categoría B aprobada podrá retirar temporalmente un elemento para su mantenimiento, a fin de mejorar el acceso al mismo, a menos que dicha retirada haga necesario un mantenimiento adicional que no pueda acogerse a las disposiciones del presente punto. La sección de limitaciones especificará el alcance del mantenimiento y por lo tanto el alcance de la aprobación. Una organización de mantenimiento aprobada con habilitación de clase de categoría B podrá también mantener un motor instalado con ocasión de tareas de mantenimiento «en la base» y «de línea» siempre que se cumpla un procedimiento de supervisión establecido en la memoria de la organización de mantenimiento que deberá aprobar la autoridad competente. En el alcance de los trabajos descrito en la memoria se deberán reflejar estas actividades cuando las permita la autoridad competente.
6. La *habilitación de clase de categoría C* faculta a la organización de mantenimiento aprobada para realizar tareas de mantenimiento en elementos no instalados (salvo motores y APU), destinados a ser montados en la aeronave o en el motor/APU. La sección de limitaciones especificará el alcance del mantenimiento y por lo tanto el alcance de la aprobación. Una organización de mantenimiento aprobada con habilitación de clase de categoría C podrá también mantener los elementos instalados con ocasión de tareas de mantenimiento «en la base» y «de línea» o en una instalación de mantenimiento de motores/APU, siempre que se cumpla un procedimiento de supervisión establecido en la memoria de la organización de mantenimiento que deberá aprobar la autoridad competente. En el alcance de los trabajos descrito en la memoria se deberán reflejar estas actividades cuando las permita la autoridad competente.

▼B

7. La *habilitación de clase de categoría D* es una habilitación de clase independiente que no está necesariamente vinculada a una determinada aeronave, motor u otro elemento. La habilitación D1 —ensayos no destructivos (END)— solo será necesaria para una organización de mantenimiento aprobada que lleve a cabo tareas específicas de END para otra organización. Una organización de mantenimiento aprobada que tenga una habilitación de clase de categoría A, B o C podrá realizar END en los productos de cuyo mantenimiento se ocupe, siempre que en la memoria de la organización se hayan establecido procedimientos END, sin necesidad de una habilitación de clase D1.
8. Por lo que se refiere a las organizaciones de mantenimiento aprobadas con arreglo al anexo II (Parte 145), *las habilitaciones de clase de categoría A* se subdividen en mantenimiento «en la base» o «de línea». Tales organizaciones pueden recibir la oportuna aprobación para realizar actividades de mantenimiento «en la base», «de línea», o de ambos tipos. Conviene señalar que una instalación «de línea» situada en una instalación base principal requiere una aprobación de mantenimiento «de línea».
9. La sección de «*limitaciones*» tiene por objeto dar a las autoridades competentes la máxima flexibilidad para adaptar la aprobación a cualquier organización. Las habilitaciones se mencionarán en la aprobación solo cuando estén debidamente limitadas. El cuadro mencionado en el punto 13 especifica los tipos de limitación posibles. Si el mantenimiento se enumera en último lugar en cada habilitación de clase, podrá destacarse la tarea de mantenimiento en lugar de la aeronave, el tipo de motor o el fabricante, si ello es más adecuado para la organización (por ejemplo, instalación y mantenimiento de sistemas de aviónica). Dicha mención en la sección de limitaciones indica que la organización de mantenimiento está autorizada a ejercer su actividad hasta ese tipo/tarea inclusive.
10. Cuando se haga referencia a *series, tipo y grupo* en el apartado de limitaciones de las clases A y B, se entiende por serie una de tipo específico, como la serie Airbus 300 o 310 o 319, Boeing 737-300, RB211-524, Cessna 150 o Cessna 172, Beech 55, O-200 continental, etc.; Por tipo se entiende un tipo o modelo específico, como el Airbus 310-240, RB 211-524 B4 o Cessna 172RG. Puede citarse cualquier número de series o tipos. «Grupo» significa por ejemplo aeronaves Cessna con motor de un solo pistón o motores de pistón Lycoming no turboalimentados, etc.
11. Si se utiliza una *extensa lista de capacidades* que pueda estar sujeta a frecuentes modificaciones, estas últimas podrán ser conformes con el procedimiento de aprobación indirecto mencionado en los puntos M.A.604 c) y M.B.606 c) o 145.A.70 c) y 145.B.40, según proceda.
12. Una *organización de mantenimiento aprobada que solo emplee una persona* para planificar y realizar todo el mantenimiento podrá obtener solo una habilitación de aprobación de alcance limitado. Límites máximos admisibles:

CLASE	HABILITACIÓN	LIMITACIONES
CLASE: AERONAVES	HABILITACIÓN A2: AVIONES DE 5 700 KG O MENOS	MOTOR DE PISTÓN, 5 700 KG O MENOS
CLASE: AERONAVES	HABILITACIÓN A3: HELICÓPTEROS	MOTOR DE PISTÓN ÚNICO, 3 175 KG O MENOS
CLASE: AERONAVES	HABILITACIÓN A4: AERONAVES DISTINTAS DE A1, A2 Y A3	SIN LIMITACIONES
CLASE: MOTORES	HABILITACIÓN B2: PISTÓN	MENOS DE 450 CV

▼B

CLASE	HABILITACIÓN	LIMITACIONES
CLASE: ELEMENTOS QUE NO SEAN MOTORES COMPLETOS O APU	C1 A C22	SEGÚN LISTA DE CAPACIDADES CLASE:
SERVICIOS ESPECIALIZADOS	D1 END	MÉTODO(S) DE END POR ESPECIFICAR

Conviene señalar que la autoridad competente puede limitar aún más el alcance de la aprobación de este tipo de organizaciones, en función de la capacidad de las mismas.

13. Cuadro

▼M1

CLASE	HABILITACIÓN	LIMITACIONES	BASE	LÍNEA
AERONAVE	A1 Aviones de más de 5 700 kg	[Habilitación reservada a las organizaciones de mantenimiento aprobadas de conformidad con el anexo II (parte 145).] [Se indicará el fabricante, o el grupo, serie o tipo de aviones y/o las tareas de mantenimiento.] <i>Por ejemplo:</i> Airbus Serie A320	[SÍ/NO] (*)	[SÍ/NO] (*)
	A2 Aviones de 5 700 kg o menos	[Se indicará el fabricante, o el grupo, serie o tipo de aviones y/o las tareas de mantenimiento.] <i>Por ejemplo:</i> Serie DHC-6 Twin Otter Indíquese si la emisión de recomendaciones y la expedición de certificados de revisión de la aeronavegabilidad están o no autorizadas (aplicable únicamente para aeronaves ELA1 no destinadas a operaciones comerciales)	[SÍ/NO] (*)	[SÍ/NO] (*)
	A3 Helicópteros	[Se indicará el fabricante, o el grupo, serie o tipo de helicópteros o las tareas de mantenimiento.] <i>Por ejemplo:</i> Robinson R44	[SÍ/NO] (*)	[SÍ/NO] (*)
	Aeronaves distintas de A1, A2 y A3	[Se indicará la categoría de la aeronave (planeador, globo aerostático, dirigible, etc.), el fabricante, o el grupo, serie o tipo de helicópteros o las tareas de mantenimiento.] Indíquese si la emisión de recomendaciones y la expedición de certificados de revisión de la aeronavegabilidad están o no autorizadas (aplicable únicamente para aeronaves ELA1 no destinadas a operaciones comerciales)	[SÍ/NO] (*)	[SÍ/NO] (*)
▼B MOTORES	B1: Turbina	[Se indicará la serie o el tipo de motor y/o las tareas de mantenimiento] <i>Serie PT6A</i>		

▼ **B**

CLASE	HABILITACIÓN	LIMITACIONES	BASE	LÍNEA
	B2: Pistón	[Se indicará el fabricante o el grupo, serie o tipo de motores y/o las tareas de mantenimiento]		
	B3: APU	[Se indicará el fabricante, o la serie o tipo de motores y/o las tareas de mantenimiento]		
ELEMENTOS QUE NO SEAN MOTORES COMPLETOS O APU:	C1: Aire acondicionado y presión	[Se indicará el tipo de aeronave, o el fabricante aeronave, el fabricante del elemento o el elemento concreto y/o se hará referencia a una lista de capacidades recogida en la memoria y/o las tareas de mantenimiento] <i>Ejemplo: Control de carburante PT6A</i>		
	C2: Piloto automático			
	C3: Comunicaciones y navegación			
	C4: Puertas — Escotillas			
	C5: Suministro eléctrico y alumbrado			
	C6: Equipos			
	C7: Motores — APU			
	C8: Mandos de vuelo			
	C9: Combustible			
	C10: Helicóptero — Rotores			
	C11: Helicóptero — Trans.			
	C12: Energía hidráulica			
	C13: sistema indicador y de registro			
	C14: Tren de aterrizaje			
	C15: Oxígeno			
	C16: Hélice			
	C17: Sistemas neumáticos y de vacío			
	C18: Protección contra hielo/lluvia/incendio			
	C19: Ventanas			
	C20: Elementos estructurales			

▼ B

CLASE	HABILITACIÓN	LIMITACIONES	BASE	LÍNEA
	C21 Agua de lastre			
	C22 Aumento de la propulsión			
SERVICIOS ESPECIALIZADOS	D1: Ensayos no destructivos	[Se indicarán los métodos END concretos].		

▼ M1

(*) Táchese según proceda.



Apéndice V

Aprobación de la organización de mantenimiento mencionada en el anexo I (parte M), subparte F

Página 1 de 2

[ESTADO MIEMBRO (*)]

Estado miembro de la Unión Europea (**)

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO

Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*)].MF.[XXXX]

De conformidad con el Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y con el Reglamento (UE) n° 1321/2014, aprobada para mantener los productos, componentes y equipos enumerados en la lista de aprobación adjunta y expedir los correspondientes certificados de aptitud para el servicio usando las referencias anteriores y, cuando proceda, emitir recomendaciones y expedir certificados de revisión de la aeronavegabilidad, según lo previsto en el punto M.A.901, letra l), del anexo I (parte M) del mismo Reglamento para las aeronaves contempladas en la lista de aprobación adjunta.

[NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA]

es una organización de mantenimiento conforme a la sección A, subparte F, del anexo I (parte M), del Reglamento (UE) n° 1321/2014, aprobada para mantener los productos, componentes y equipos enumerados en la lista de aprobación adjunta y expedir los correspondientes certificados de aptitud para el servicio usando las referencias anteriores y, cuando proceda, emitir recomendaciones y expedir certificados de revisión de la aeronavegabilidad, según lo previsto en el punto M.A.901, letra l), del anexo I (parte M) del mismo Reglamento para las aeronaves contempladas en la lista de aprobación adjunta.

CONDICIONES:

1. La presente aprobación se limita a lo especificado en la sección sobre el alcance de los trabajos del manual de la organización de mantenimiento aprobada que se menciona en la sección A de la subparte F del anexo I (parte M).
2. La presente aprobación exige la conformidad con los procedimientos especificados en el manual de la organización de mantenimiento aprobada.
3. La presente aprobación será válida mientras la organización de mantenimiento aprobada cumpla lo dispuesto en el anexo I (parte M) del Reglamento (UE) n° 1321/2014.
4. La presente aprobación será válida por tiempo indefinido siempre que se cumplan las condiciones arriba señaladas, a menos que sea sustituida, suspendida o revocada, o su titular renuncie a ella.

Fecha de expedición original:

Fecha de la presente revisión:

Revisión n°:

Firmado:

Por la autoridad competente: [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)]

Formulario EASA 3-MF, edición 3.

(*) O EASA si es la autoridad competente.

(**) Suprimase para los Estados no miembros de la UE o para EASA.



Página 2 de 2

LISTA DE APROBACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO

Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*).MF.XXXX

Organización: [NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA]

CLASE	HABILITACIÓN	LIMITACIONES
AERONAVE (**)	(***)	(****)
	(***)	(****)
MOTORES (**)	(***)	(***)
	(***)	(***)
ELEMENTOS QUE NO SEAN MOTORES COMPLETOS O APU (**)	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
	(***)	(***)
SERVICIOS ESPECIALIZADOS (**)	(***)	(***)
	(***)	(***)

La presente aprobación se limita a los productos, componentes, equipos y actividades especificados en la sección sobre el alcance de los trabajos del manual de la organización de mantenimiento aprobada.

Referencia del manual de la organización de mantenimiento:

Fecha de expedición original:

Fecha de la última revisión aprobada: Revisión n.º:

Firmado:

Por la autoridad competente: [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)]

Formulario EASA 3-MF, edición 3.

(*) O EASA si es la autoridad competente.

(**) Táchese según proceda si la organización no está aprobada.

(***) Consignese la habilitación y limitación que corresponda.

(****) Cumplimentese con la limitación y el estado apropiados independientemente de que la emisión de recomendaciones y la expedición del certificado de revisión estén o no autorizadas (aplicable exclusivamente a las aeronaves ELA1 no destinadas a operaciones comerciales cuando la organización realiza la revisión de la aeronavegabilidad junto con la inspección anual contemplada en el programa de mantenimiento).



Apéndice VI

Aprobación de la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad contemplada en el anexo I (Parte M), Subparte G

[ESTADO MIEMBRO (*)] Estado miembro de la Unión Europea (**) ORGANIZACIÓN DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD CERTIFICADO DE APROBACIÓN Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*)] MG.XXXX (ref. AOC XX.XXXX) De conformidad con el Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y con el Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión actualmente en vigor y siempre que se cumplan las condiciones especificadas a continuación, [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)] certifica que: [NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA] es una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad conforme a la Sección A, Subparte G del anexo I (Parte M) del Reglamento (UE) n° 1321/2014 aprobada para gestionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves enumeradas en la lista de aprobación adjunta y, cuando proceda, para expedir recomendaciones y certificados de revisión de la aeronavegabilidad después de una revisión de la aeronavegabilidad según lo especificado en el punto M.A.710 del anexo I (Parte M), y, cuando proceda, a autorizaciones de vuelo según lo especificado en el punto M.A.711 c) del anexo I (Parte M) de dicho Reglamento. CONDICIONES 1. La presente aprobación se limita a lo especificado en la sección sobre el alcance de la aprobación de la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada que se menciona en la Sección A, Subparte G del anexo I (Parte M) del Reglamento (UE) n° 1321/2014. 2. La presente aprobación requiere el cumplimiento de los procedimientos especificados en la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada con arreglo al anexo I (Parte M) y, si procede, al anexo V bis (Parte T) del Reglamento (UE) n° 1321/2014. 3. La presente aprobación será válida siempre que la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada cumpla lo establecido en el anexo I (parte M) y, si procede, el anexo V bis (Parte T) del Reglamento (UE) n° 1321/2014. 4. Cuando la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad contrate, de conformidad con su sistema de calidad, el servicio de una o varias organizaciones, la presente aprobación será válida siempre que dicha organización u organizaciones cumplan las obligaciones contractuales aplicables. 5. La presente aprobación será válida por tiempo indefinido, siempre y cuando se cumplan las condiciones expuestas en los puntos 1 a 4, a menos que se haya renunciado a ella o que sea sustituida, suspendida o revocada. Si este formulario también se emplea para compañías aéreas con licencia en virtud del Reglamento (CE) n° 1008/2008, el número del certificado de operador aéreo (AOC) deberá añadirse a la referencia, y la condición 5 se sustituirá por las siguientes condiciones adicionales: 6. La presente aprobación no constituye una autorización para operar los tipos de aeronave contemplados en el apartado 1. La autorización para operar la aeronave es el AOC. 7. La caducidad, la suspensión o la revocación del AOC invalida automáticamente la presente aprobación con relación a los registros de las aeronaves que figuran en el AOC, a menos que la autoridad competente establezca explícitamente otra cosa. 8. La presente aprobación será válida por tiempo indefinido, siempre y cuando se cumplan las condiciones expuestas anteriormente, a menos que se haya renunciado a ella o que sea sustituida, suspendida o revocada. Fecha de expedición original: Firma: Fecha de la presente revisión: N° de revisión: Por la autoridad competente: [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)] Página 1 de 2

▼ **M2**

Página 2 de 2

ORGANIZACIÓN DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD**LISTA DE APROBACIÓN**

Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*)] MG.XXXX

(ref. AOC XX.XXXX)

Organización: [NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA]

Tipo/serie/grupo de aeronave	Revisión de la aeronavegabilidad aprobada	Autorización de vuelo	Organización u organizaciones que trabajan según el sistema de calidad
	[SÍ/NO] (***)	[SÍ/NO] (***)	
	[SÍ/NO] (***)	[SÍ/NO] (***)	
	[SÍ/NO] (***)	[SÍ/NO] (***)	
	[SÍ/NO] (***)	[SÍ/NO] (***)	

Esta lista de aprobación se limita a lo especificado en el alcance de la aprobación que figura en la sección ... de la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada.

Referencia a la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad:

Fecha de expedición original:

Firma:

Fecha de la presente revisión: Revisión nº:

Por la autoridad competente: [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)]

Formulario EASA 14, edición 4

(*) O EASA, si es la autoridad competente.

(**) Suprimase para los Estados no miembros de la UE o EASA.

(***) Táchese según proceda si la organización no está aprobada.

▼ B*Apéndice VII***Tareas complejas de mantenimiento****▼ M5**

Los siguientes trabajos se consideran tareas de mantenimiento complejas con arreglo a los puntos M.A.801 b) 2 y M.A.801 c):

▼ B

1. La modificación, reparación o sustitución mediante remachado, pegado, laminado o soldadura de cualquiera de las siguientes piezas de la célula:

- a) una viga en caja;
- b) un larguerillo de ala o ala de una viga;
- c) un larguero;
- d) una brida de larguero;
- e) un miembro de una viga de celosía;
- f) el alma de una viga;
- g) un miembro de la quilla o la arista del flotador del casco de un hidroavión o un flotador;
- h) un miembro de compresión de chapa ondulada en una superficie alar o de cola;
- i) una costilla principal de ala;
- j) un tirante de una superficie alar o de cola;
- k) una bancada de motor;
- l) un larguero o armazón de fuselaje;
- m) un miembro de una armadura lateral, una armadura horizontal o un mamparo;
- n) una abrazadera o anclaje de apoyo del asiento;
- o) la sustitución de un riel de asiento;
- p) un puntal o tirante del tren de aterrizaje;
- q) un eje;
- r) una rueda;
- s) un esquí o pedestal de esquí, a excepción de la sustitución de un revestimiento de bajo rozamiento.

2. La modificación o reparación de cualquiera de los siguientes componentes:

- a) el revestimiento de la aeronave, o el revestimiento de un flotador de aeronave, si el trabajo requiere el uso de un soporte, una plantilla o un aparejo;
- b) un revestimiento de aeronave que esté sujeto a cargas de presurización, si el daño en el revestimiento tiene más de 15 cm (6 pulgadas) en cualquier dirección;
- c) una pieza de un sistema de mando que soporte carga, como una columna de mando, un pedal, un eje, un sector dentado, una leva acodada, un tubo de torsión, una palomilla de mando o una abrazadera forjada o fundida, pero sin incluir:

▼B

- i) el estampado de un empalme de reparación o de cable,
 - ii) la sustitución de un extremo de tubo de tracción-compresión que esté fijado mediante remaches, y
 - d) cualquier otra estructura, no enumerada en (1), que un fabricante haya identificado como estructura principal en su manual de mantenimiento, manual de reparaciones estructurales o instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad.
3. La realización de los siguientes trabajos de mantenimiento en un motor de pistón:
- a) desmontaje y posterior montaje de un motor de pistón cuando el propósito no sea: i) obtener acceso a las piezas pistón-cilindro, o ii) retirar la cubierta de accesorios trasera a fin de examinar o recambiar las piezas de la bomba de aceite, en los casos en que no sea necesario retirar ni volver a montar los engranajes internos;
 - b) desmontaje y posterior montaje de los engranajes reductores;
 - c) soldadura y soldadura fuerte de juntas, que no sean reparaciones de soldadura de menor importancia realizadas a las unidades de escape por parte de un soldador debidamente aprobado o autorizado a excepción, no obstante, del recambio de elementos de aeronave;
 - d) intervención en partes individuales de unidades suministradas como unidades que han sido sometidas a un ensayo en puesto fijo, a excepción del recambio o ajuste de piezas que suelen poder recambiarse o ajustarse mientras están en funcionamiento.
4. El equilibrado de una hélice, excepto:
- a) para la certificación de equilibrado estático en los casos en que la requiera el manual de mantenimiento;
 - b) el equilibrado dinámico en las hélices instaladas mediante el uso de equipo de equilibrado electrónico en los casos en que lo permitan el manual de mantenimiento u otros datos aprobados de aeronavegabilidad.
5. Cualquier otra tarea adicional que requiera:
- a) herramientas, equipos o instalaciones especializados, o
 - b) procedimientos de coordinación considerables debido a la larga duración de las tareas y a la participación de varias personas.

▼B*Apéndice VIII***Tareas de mantenimiento limitadas que puede efectuar el piloto-propietario**

Además de los requisitos establecidos en el anexo I (parte M), antes de efectuar cualquier tarea de mantenimiento con arreglo a las condiciones del mantenimiento que puede efectuar el piloto-propietario han de cumplirse los siguientes principios básicos:

a) Competencias y responsabilidad

1. El piloto-propietario será responsable en todo momento de todas las tareas de mantenimiento que realice.
2. Antes de efectuar cualquier tarea de mantenimiento, el piloto-propietario debe estar seguro de tener las competencias necesarias para realizar dicha tarea. Los pilotos-propietarios tienen la responsabilidad de familiarizarse con las prácticas de mantenimiento estándar para sus aeronaves y con el programa de mantenimiento de dichas aeronaves. Si el piloto-propietario no reúne las competencias necesarias para efectuar la tarea en cuestión, esta no podrá ser autorizada por dicho piloto-propietario.
3. El piloto-propietario (o la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad contratada con arreglo al presente anexo, Sección A, Subparte G) tiene la responsabilidad de determinar las tareas que puede efectuar el piloto-propietario conforme a estos principios básicos en el programa de mantenimiento y de garantizar que el documento se actualice a su debido tiempo.
4. La aprobación del programa de mantenimiento de la aeronave debe ajustarse a lo dispuesto en el punto M.A.302.

b) Tareas

El piloto-propietario podrá realizar inspecciones u operaciones visuales sencillas para comprobar las condiciones generales, los daños patentes y el funcionamiento normal de la estructura, los motores, los sistemas y los elementos de la aeronave.

Las tareas de mantenimiento no serán efectuadas por el piloto-propietario cuando la tarea en cuestión:

▼M2

1. es una tarea crítica de mantenimiento;

▼B

2. requiera la retirada de elementos o piezas principales;
3. se lleve a cabo de conformidad con una directiva de aeronavegabilidad o un elemento de limitación de la aeronavegabilidad, a menos que estos lo permitan de forma específica;
4. requiera el uso de herramientas especiales y calibradas (excepto llave de ajuste dinamométrica y útil de engaste);
5. requiera el uso de equipos de prueba o examen especial (por ejemplo, ensayo no destructivo, exámenes de sistema o pruebas de funcionamiento para el equipo electrónico de la aeronave);
6. se componga de inspecciones especiales no programadas (por ejemplo, control de aterrizaje violento);
7. concierna a sistemas fundamentales para las operaciones de las reglas de vuelo por instrumentos;
8. figure en el apéndice VII del presente anexo o sea una tarea de mantenimiento de elementos conforme al punto M.A.502 a), b), c) o d) , o

▼ M1

9. forma parte de la comprobación anual o de 100 h contenida en el programa mínimo de inspección descrito en el punto M.A.302, letra i).

Los criterios enumerados en los puntos 1 a 9 no pueden verse invalidados por instrucciones menos restrictivas cursadas con arreglo a la letra d) del punto M.A.302, «Programa de mantenimiento de la aeronave».

▼ B

Cualquier tarea descrita en el manual de vuelo de la aeronave como encaminada a preparar la aeronave para el vuelo (por ejemplo, montar las alas de un planeador o realizar las visitas prevuelo) se considerará una tarea del piloto y no una tarea de mantenimiento que puede efectuar el piloto-propietario, y, por tanto, no requerirá un certificado de aptitud para el servicio.

- c) Realización de las tareas de mantenimiento que puede efectuar el piloto-propietario y registros

Los datos de mantenimiento con arreglo al punto M.A.401 deberán estar siempre disponibles durante la realización del mantenimiento correspondiente al piloto-propietario y serán de obligado cumplimiento. Los pormenores de los datos a los que se haga referencia en la realización del mantenimiento correspondiente al piloto-propietario deberán incluirse en el certificado de aptitud para el servicio de conformidad con el punto M.A.803 d).

El piloto-propietario deberá informar a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave (si procede) en un plazo no superior a treinta días a partir de la fecha de conclusión de la tarea de mantenimiento correspondiente al piloto-propietario de conformidad con el punto M.A.305 a).

▼ B*ANEXO II***(Parte 145)**

ÍNDICE

145.1 Generalidades

SECCIÓN A — REQUISITOS TÉCNICOS

- 145.A.10 Alcance
- 145.A.15 Solicitud
- 145.A.20 Condiciones de la aprobación
- 145.A.25 Requisitos de las instalaciones
- 145.A.30 Requisitos del personal
- 145.A.35 Personal certificador y personal de apoyo

▼ M1

- 145.A.36 Registros del personal de revisión de la aeronavegabilidad

▼ M5

- 145.A.40 Equipos y herramientas
- 145.A.42 Elementos

▼ B

- 145.A.45 Datos de mantenimiento
- 145.A.47 Planificación de la producción

▼ M2

- 145.A.48 Realización del mantenimiento

▼ B

- 145.A.50 Certificación de mantenimiento

▼ M1

- 145.A.55 Registros de mantenimiento y revisión de la aeronavegabilidad

▼ B

- 145.A.60 Informes de incidencias
- 145.A.65 Política de seguridad y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad
- 145.A.70 Memoria de la organización de mantenimiento
- 145.A.75 Atribuciones de la organización
- 145.A.80 Limitaciones aplicables a la organización
- 145.A.85 Cambios en la organización
- 145.A.90 Continuidad de la validez
- 145.A.95 Incidencias

SECCIÓN B — PROCEDIMIENTOS PARA LAS AUTORIDADES COMPETENTES

- 145.B.1 Alcance
- 145.B.10 Autoridad competente
- 145.B.15 Organizaciones radicadas en varios Estados miembros
- 145.B.20 Aprobación inicial
- 145.B.25 Expedición de la aprobación
- 145.B.30 Prórroga de la aprobación
- 145.B.35 Cambios
- 145.B.40 Cambios en la memoria de la organización de mantenimiento
- 145.B.45 Revocación, suspensión y limitación de la aprobación
- 145.B.50 Incidencias

▼B

145.B.55 Conservación de registros

145.B.60 Exenciones

Apéndice I — Certificado de aptitud para el servicio — Formulario EASA 1

Apéndice II — Clases y habilitaciones utilizadas para la aprobación de las organizaciones de mantenimiento mencionadas en el anexo I (Parte M), subparte F y el anexo II (Parte 145)

Apéndice III — Aprobación de la organización de mantenimiento mencionada en el anexo II (Parte 145)

Apéndice IV — Condiciones para el empleo de personal no cualificado de conformidad con el anexo III a que se refieren los puntos 145.A.30 j) 1 y 2

145.1 Generalidades

A efectos de esta parte, la autoridad competente será:

1. en el caso de las organizaciones que tengan su sede principal en el territorio de un Estado miembro, la autoridad designada por dicho Estado miembro; o bien,
2. en el caso de las organizaciones que tengan su sede principal en otro país, la Agencia.

SECCIÓN A

REQUISITOS TÉCNICOS

145.A.10 Alcance

En esta sección se establecen los requisitos que debe cumplir una organización para ser apta para otorgar o mantener una aprobación de mantenimiento de aeronaves y elementos.

145.A.15 Solicitud

Las solicitudes de concesión o modificación de aprobaciones se presentarán a la autoridad competente en la forma y manera que establezca dicha autoridad.

145.A.20 Condiciones de la aprobación

La organización deberá especificar en su memoria el alcance de los trabajos para los que solicita la aprobación (el apéndice IV del anexo I (Parte M) contiene una tabla con todas las clases y habilitaciones).

145.A.25 Requisitos de las instalaciones

La organización garantizará:

- a) La disponibilidad de instalaciones adecuadas para todos los trabajos previstos, asegurando en particular la protección contra las inclemencias meteorológicas. Los talleres y naves especializados deben estar adecuadamente separados, para asegurar que resulte improbable que se produzca contaminación ambiental y del área de trabajo.
 1. Para el mantenimiento base de aeronaves, la disponibilidad de hangares de dimensiones suficientes para alojar las aeronaves previstas.
 2. Para el mantenimiento de elementos, la disponibilidad de talleres de dimensiones suficientes para alojar los elementos previstos.

▼B

- b) La disponibilidad de un espacio de oficinas adecuado para la dirección de los trabajos mencionados en la letra a), incluyendo espacio para que el personal de certificación pueda desempeñar las tareas que tiene encomendadas de manera que se alcancen niveles satisfactorios en el mantenimiento de las aeronaves.
- c) La disponibilidad de un entorno de trabajo adecuado para las tareas a desarrollar, que incluirá hangares, talleres para elementos y oficinas, observándose, en particular, cualquier requisito especial a tal efecto. Salvo que el entorno de una tarea determinada imponga otra cosa, el entorno de trabajo deberá ser tal que no resulte perjudicada la efectividad del personal:
 - 1. Deberán mantenerse temperaturas que permitan al personal realizar las tareas necesarias sin una gran incomodidad.
 - 2. La presencia de polvo y demás contaminación atmosférica debe ser mínima y no debe ser evidente en las superficies visibles de aeronaves o componentes en el área de trabajo. Si el polvo y demás contaminación atmosférica ensucia las superficies visibles, se sellarán todos los sistemas que puedan verse afectados hasta que se restablezcan las condiciones aceptables.
 - 3. La iluminación debe garantizar que las tareas de inspección y mantenimiento puedan realizarse de forma efectiva.
 - 4. El ruido no deberá distraer al personal de la realización de sus tareas de inspección. Cuando no sea práctico controlar la fuente del ruido, el personal deberá ir provisto de los equipos personales necesarios para amortiguar el ruido causante de la distracción durante las tareas de inspección.
 - 5. Si una determinada tarea de mantenimiento requiere la existencia de condiciones ambientales concretas y distintas de las mencionadas, se observarán tales condiciones. Las condiciones concretas se establecen en los datos de mantenimiento.
 - 6. El entorno de trabajo para el mantenimiento de línea debe permitir que las tareas de mantenimiento o inspección se realicen sin distracciones indebidas. Por consiguiente, si el entorno de trabajo se deteriora hasta alcanzar condiciones inaceptables de temperatura, humedad, granizo, hielo, nieve, viento, luz, polvo u otro tipo de contaminación atmosférica, las tareas de mantenimiento o inspección se suspenderán hasta que se restablezcan las condiciones satisfactorias.
- d) La disponibilidad de instalaciones de almacenamiento seguro para elementos, equipos, herramientas y material. Las condiciones de almacenamiento deben garantizar la separación de los elementos y materiales útiles de los elementos de aeronaves, materiales, equipos y herramientas inservibles. Las condiciones de almacenamiento deben ajustarse a las instrucciones del fabricante para evitar el daño y deterioro de los productos y artículos almacenados. El acceso a las instalaciones de almacenamiento debe limitarse al personal autorizado.

145.A.30 Requisitos del personal

- a) La organización nombrará un gerente responsable al que dará la autoridad necesaria para velar por que todo el mantenimiento que necesite el cliente pueda financiarse y realizarse conforme a las normas de esta parte. Dicho gerente deberá:

▼B

1. Garantizar la disponibilidad de todos los recursos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento conforme al punto 145.A.65b), de modo que se justifique la aprobación de la organización.
 2. Establecer y promover la política de seguridad y calidad especificada en el punto 145.A.65a).
 3. Demostrar un conocimiento básico del presente anexo (parte 145).
- b) La organización designará una persona o grupo de personas, cuyas responsabilidades incluirán garantizar que la organización cumpla las disposiciones de esta parte. Estas personas responderán en última instancia ante el gerente responsable.
1. La persona o personas designadas representarán la estructura directiva de mantenimiento de la organización y serán responsables del desempeño de todas las funciones especificadas en esta parte.
 2. La persona o personas designadas serán identificadas y sus credenciales presentadas en la forma y manera que establezca la autoridad competente.
 3. La persona o personas designadas estarán en condiciones de demostrar que poseen conocimientos relevantes, formación y experiencia apropiadas en el mantenimiento de aeronaves o elementos y demostrarán un conocimiento práctico de esta parte.
 4. Los procedimientos dejarán claro quién sustituirá a cada persona en caso de ausencia prolongada.
- c) El gerente responsable mencionado en la letra a) designará una persona con responsabilidad para supervisar el sistema de calidad, incluido el correspondiente sistema de información establecido en el punto 145.A.65c). La persona designada estará en contacto directo con el gerente responsable para mantenerle debidamente informado sobre cuestiones de calidad y cumplimiento de normativa.
- d) La organización establecerá un plan de horas/hombre de mantenimiento donde reflejará que dispone de personal suficiente para programar, realizar, supervisar, inspeccionar y controlar la calidad de la organización de acuerdo con la aprobación. Además, la organización establecerá un procedimiento para reevaluar los trabajos previstos cuando la disponibilidad real de personal sea inferior a la prevista para un determinado turno o período de trabajo.
- e) ► **M1** La organización establecerá y controlará la competencia del personal encargado del mantenimiento, del desarrollo de los programas de mantenimiento, de las revisiones de la aeronavegabilidad y de las auditorías de gestión o de calidad, en virtud de un procedimiento o una norma acordados por la autoridad competente. ◀ Además de los conocimientos especializados necesarios para desarrollar su puesto de trabajo, la competencia de la persona que lo ocupe deberá incluir el conocimiento de la aplicación de los factores humanos y de los aspectos de rendimiento humano apropiados para su puesto en la organización. Se entiende por «factores humanos» los principios aplicables al diseño, certificación, formación, operaciones y mantenimiento aeronáuticos y que pretenden establecer una interrelación segura entre el ser humano y otros componentes del sistema mediante la debida consideración del rendimiento humano. Por «rendimiento humano» se entienden las capacidades y limitaciones humanas que influyen en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

▼ M5

- f) La organización se asegurará de que el personal que realice o supervise un ensayo no destructivo para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de estructuras o elementos de aeronaves o ambos esté debidamente cualificado para el ensayo no destructivo en cuestión en virtud de la norma europea o equivalente reconocida por la Agencia. El personal que realice cualquier otra tarea especializada estará debidamente cualificado con arreglo a normas que gocen de reconocimiento oficial. No obstante lo dispuesto en la presente letra, el personal especificado en las letras g) y h)1) y h)2), cualificado en la categoría B1, B3 o L de conformidad con el anexo III (Parte 66), podrá realizar y/o supervisar ensayos con líquidos penetrantes de contraste de color.
- g) Toda organización que se dedique al mantenimiento de aeronaves, salvo que se establezca otra cosa en la letra j), dispondrá —en caso de mantenimiento de línea de aeronaves— de personal certificador adecuado al alcance de la organización de la categoría B1, B2, B2L, B3 y L, según proceda, en virtud del anexo III (Parte 66) y del apartado 145.A.35.

Además, estas organizaciones también podrán utilizar personal certificador debidamente formado para la tarea que posea las facultades que se exponen en los puntos 66.A.20 a) 1 y 66.A.20 a) 3 ii) y cualificado de conformidad con el anexo III (Parte 66) y el punto 145.A.35, para realizar pequeñas tareas programadas de mantenimiento de línea y rectificación de pequeños defectos. La disponibilidad de dicho personal certificador no excluirá la necesidad de disponer de personal certificador de las categorías B1, B2, B2L, B3 y L, según proceda.

- h) Toda organización que se dedique al mantenimiento de aeronaves, salvo que se establezca otra cosa en la letra j):
 - 1. Dispondrá, en el caso del mantenimiento de base de aeronaves motopropulsadas complejas, de personal certificador con la habilitación de tipo adecuada de la categoría C en virtud del anexo III (Parte 66) y del apartado 145.A.35. La organización dispondrá además de suficiente personal certificador cualificado para el tipo de aeronave adecuado dentro de las categorías B1 y B2, según proceda en virtud del anexo III (Parte 66) y el punto 145.A.35, como apoyo para el personal certificador de la categoría C.
 - i) El personal de apoyo B1 y B2 garantizará que todas las tareas o inspecciones pertinentes se realicen con arreglo a la norma aplicable antes de que el personal certificador de la categoría C expida el certificado de aptitud para el servicio.
 - ii) La organización mantendrá un registro del personal de apoyo de categoría B1 y B2 de que disponga.
 - iii) El personal certificador de la categoría C garantizará que se cumpla la letra i) y que se realicen todos los trabajos exigidos por el cliente durante el paquete de inspecciones o trabajos de mantenimiento de base concreto y evaluará además las consecuencias de no realizar algún trabajo con miras a exigir su realización o acordar con el operador su aplazamiento hasta otra inspección o plazo especificado.
 - 2. En el caso del mantenimiento de aeronaves distintas de las motopropulsadas complejas, dispondrá:
 - i) bien de personal certificador adecuado cualificado para aeronaves dentro de las categorías B1, B2, B2L, B3 y L, según proceda, de conformidad con el anexo III (Parte 66) y el punto 145.A.35,

▼M5

- ii) bien de personal certificador adecuado cualificado para aeronaves dentro de la categoría C y asistido por el personal de apoyo que se recoge en el punto 145.A.35a a) i).
- i) El personal certificador de componentes deberá estar cualificado de conformidad con el artículo 5, apartado 6, y el punto 145.A.35.

▼B

- j) Como excepción a lo dispuesto en las letras g) y h), en relación con la obligación de cumplir lo dispuesto en el anexo III (Parte 66), la organización podrá utilizar personal certificador cualificado con arreglo a las siguientes disposiciones:
 1. En el caso de instalaciones de la organización situadas fuera del territorio comunitario, el personal certificador podrá estar cualificado con arreglo a la normativa nacional de aviación del Estado en el que esté registrada la instalación de la organización, con sujeción a las condiciones especificadas en el apéndice IV de esta parte.
 2. En el caso de que se realice el mantenimiento de línea en una estación de línea de una organización radicada fuera del territorio comunitario, el personal certificador podrá estar cualificado con arreglo a la normativa nacional de aviación del Estado en el que esté radicada la estación de línea, con sujeción a las condiciones especificadas en el apéndice IV de esta parte.
 3. En el caso de una directiva de aeronavegabilidad prevuelo repetitiva que establezca específicamente que la tripulación podrá llevar a cabo dicha directiva de aeronavegabilidad, la organización podrá expedir una autorización de certificación limitada para el comandante de la aeronave y/o el ingeniero de vuelo en función del tipo de licencia que tenga la tripulación. Sin embargo, la organización garantizará que se imparta formación práctica suficiente para asegurar que el comandante de la aeronave o el ingeniero de vuelo puedan aplicar la directiva de aeronavegabilidad conforme a la norma aplicable.
 4. En el caso de aeronaves que operen lejos de un **►C1** centro asistido **◄**, la organización podrá expedir una autorización de certificación limitada para el comandante y/o ingeniero de vuelo en función del tipo de licencia que tenga la tripulación, siempre que se demuestre que se ha impartido formación práctica suficiente para garantizar que el comandante o ingeniero de vuelo pueda llevar a cabo la tarea especificada conforme a la norma aplicable. Las disposiciones del presente punto se especificarán con detalle en un procedimiento de la memoria.
 5. En los siguientes casos imprevistos, si una aeronave está en tierra en un centro distinto de la base principal, donde no se disponga de personal certificador adecuado, la organización contratada para realizar el mantenimiento podrá expedir una autorización de certificación extraordinaria:
 - (i) para uno de sus empleados que posea autorizaciones para tipos equivalentes de aeronaves o tecnologías, construcciones y sistemas similares; o bien,
 - (ii) para cualquier persona con una experiencia mínima de 5 años en mantenimiento y que posea una licencia válida de mantenimiento de aeronaves expedida por la OACI para el tipo de aeronave que requiere certificación, siempre que no exista una organización debidamente aprobada en virtud de esta parte en dicho centro y que la organización contratada obtenga y posea pruebas documentales de la experiencia y la licencia de dicha persona.

▼B

► **M1** Todos los casos especificados en este punto deberán notificarse a la autoridad competente en el plazo de siete días tras la expedición de dicha autorización de certificación. ◀ La organización que expida la autorización extraordinaria se asegurará de que una organización debidamente aprobada revise el mantenimiento que pudiera afectar a la seguridad del vuelo.

▼M1

- k) Si la organización realiza las revisiones de aeronavegabilidad y expide el certificado correspondiente de la revisión de aeronavegabilidad para aviones ELA1 no destinados a operaciones comerciales en virtud con el punto M.A.901, letra l), deberá contar con personal de revisión de la aeronavegabilidad cualificado y autorizado en virtud del punto M.A.901, letra l), apartado 1.
- l) Si la organización participa en el desarrollo y la tramitación de la aprobación del programa de mantenimiento para aviones ELA2 no destinados para operaciones comerciales en virtud del punto M.A.201, letra e), inciso ii), deberá contar con personal cualificado que pueda demostrar tener la experiencia y los conocimientos pertinentes.

▼B**145.A.35 Personal certificador y personal de apoyo****▼M5**

- a) Además de los requisitos adecuados de los puntos 145.A.30 g) y h), la organización se asegurará de que el personal certificador y el personal de apoyo conocen debidamente las aeronaves y/o elementos pertinentes cuyo mantenimiento se haya de llevar a cabo, junto con los correspondientes procedimientos de la organización. En el caso del personal certificador, esto deberá hacerse antes de que se expida o reexpida la autorización de certificación.
 - 1. Se entiende por “personal de apoyo” el personal titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves con arreglo al anexo III (Parte 66) de la categoría B1, B2, B2L, B3 y/o L, con las habilitaciones adecuadas, que trabaje en el entorno del mantenimiento de base sin poseer necesariamente facultades de certificación.
 - 2. Se entiende por “aeronaves y/o elementos pertinentes” las aeronaves o los elementos especificados en la autorización de certificación.
 - 3. Se entiende por “autorización de certificación” la autorización expedida para el personal certificador por la organización, en la cual se especifica que dicho personal puede firmar certificados de aptitud para el servicio dentro de las limitaciones que establece dicha autorización en nombre de la organización aprobada.
- b) Exceptuando los casos mencionados en los puntos 145.A.30 j) y 66.A.20 a) 3 ii), la organización solo podrá expedir una autorización de certificación para el personal certificador en relación con las categorías o subcategorías básicas y, a excepción de la licencia de categoría A, cualquier habilitación de tipo indicada en la licencia de mantenimiento de aeronaves según lo previsto en el anexo III (Parte 66), siempre que la licencia sea válida durante todo el período de validez de la autorización y que el personal certificador cumpla en todo momento lo dispuesto en el anexo III (Parte 66).

▼B

- c) La organización se asegurará de que todo el personal certificador y el personal de apoyo adquiera como mínimo seis meses de experiencia real en el mantenimiento de aeronaves o elementos pertinentes por cada período de dos años consecutivos.

▼B

A los efectos de este punto, se entiende por «adquisición de experiencia real en el mantenimiento de aeronaves o elementos pertinentes» que la persona haya trabajado en un entorno de mantenimiento de aeronaves o elementos y que haya ejercido las facultades de la autorización de certificación y/o haya realizado tareas efectivas de mantenimiento como mínimo en algunos de los sistemas del tipo de aeronave o grupo de aeronaves especificados en la autorización de certificación.

- d) La organización se asegurará de que todo el personal certificador y personal de apoyo reciba formación continua suficiente durante cada período de dos años para que dicho personal posea conocimientos actualizados de las tecnologías, procedimientos organizativos y factores humanos pertinentes.
- e) La organización establecerá un programa de formación continua para personal de certificación y personal de apoyo que incluya un procedimiento para garantizar el cumplimiento de los puntos pertinentes de la sección 145.A.35, como base para la expedición de autorizaciones de certificación para el personal certificador en virtud de esta parte, y un procedimiento para garantizar el cumplimiento del anexo III (parte 66).
- f) Salvo que se aplique alguno de los casos imprevistos del punto 145.A.30j)5), la organización evaluará la competencia, cualificación y capacidad del posible personal certificador para desempeñar sus funciones de certificación con arreglo al procedimiento especificado en la memoria antes de expedir o reexpedir una autorización de certificación en virtud de esta parte.
- g) Si el personal certificador cumple las condiciones de las letras a), b), d), f) y, en su caso, el apartado c), la organización expedirá una autorización de certificación que especifique claramente el alcance y los límites de la misma. La continuidad de la validez de la autorización de certificación dependerá del cumplimiento continuado de las letras a), b), d), y, en su caso, el apartado c).
- h) La autorización de certificación debe redactarse de manera que su alcance quede perfectamente claro para el personal certificador y para cualquier persona autorizada que pueda solicitar ver la autorización. Si se utilizan códigos para definir el alcance, la organización mantendrá una traducción de los mismos a disposición de los interesados. Se considera «personas autorizadas» a los funcionarios de las autoridades competentes, de la Agencia y del Estado miembro que sea responsable de la supervisión de la aeronave o el elemento objeto de mantenimiento.
- i) La persona responsable del sistema de calidad también seguirá siendo responsable, en nombre de la organización, de la expedición de autorizaciones de certificación para el personal certificador. Esta persona podrá designar otras personas para expedir o revocar las autorizaciones de certificación de conformidad con el proceso especificado en la memoria.
- j) La organización mantendrá un registro de todo el personal certificador y personal de apoyo, el cual contendrá:
 - 1. los datos de las licencias de mantenimiento de aeronaves que puedan poseer en virtud del anexo III (Parte 66);

▼B

2. toda la formación pertinente efectuada;
3. el alcance de las autorizaciones de certificación expedidas, en su caso, y
4. los datos del personal con autorización de certificación limitada o extraordinaria.

La organización conservará dicho registro durante un período mínimo de tres años desde la fecha en que el personal previsto en la presente letra abandone su empleo o desde el momento en que se retire la autorización. Además, cuando un miembro del personal certificador abandone la organización, ésta le facilitará una copia de su expediente personal, si el interesado así lo solicita.

El personal previsto en la presente letra podrá acceder a su expediente personal cuando lo solicite.

- k) La organización facilitará al personal certificador una copia de su autorización de certificación en formato impreso o electrónico.
- l) El personal certificador entregará la autorización de certificación a la persona autorizada en un plazo de 24 horas.
- m) La edad mínima del personal certificador y del personal de apoyo será de 21 años.
- n) El titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría A solo podrá ejercer las facultades de certificación de un tipo determinado de aeronave una vez completada satisfactoriamente la formación sobre las tareas correspondientes a aeronaves de categoría A impartida por una organización debidamente aprobada de conformidad con el anexo II (Parte 145) o el anexo IV (Parte 147). Esta formación deberá incluir instrucción práctica y teórica adecuada a las tareas autorizadas. Deberá demostrarse la realización satisfactoria de la formación mediante un examen o una evaluación en el puesto de trabajo efectuados por la organización.
- o) El titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría B2 solo podrá ejercer las facultades de certificación que se describen en el punto 66.A.20 a) 3 ii) del anexo III (Parte 66) una vez completada satisfactoriamente i) la formación sobre las tareas correspondientes a aeronaves de categoría A y ii) tras seis meses de experiencia práctica documentada que cubra el ámbito de la autorización que se expedirá. La formación deberá incluir instrucción práctica y teórica adecuada a las tareas autorizadas. Deberá demostrarse la realización satisfactoria de la formación mediante un examen o una evaluación en el puesto de trabajo. La formación sobre las tareas y el examen o evaluación serán llevados a cabo por la organización de mantenimiento que expida la autorización de personal certificador. La experiencia práctica también se obtendrá dentro de la citada organización de mantenimiento.

▼M1**145.A.36 Registros del personal de revisión de la aeronavegabilidad**

La organización deberá registrar todos los pormenores relativos al personal de revisión de la aeronavegabilidad y mantener una lista actualizada del mismo, junto con el alcance de su aprobación, como elemento de la memoria de gestión de la organización de conformidad con el punto 145.A.70, letra a), apartado 6.

▼ M1

La organización conservará dicho registro durante un período mínimo de tres años desde la fecha en que el personal previsto en el presente apartado abandone su empleo (o por su participación como contratista o voluntario) o desde el momento en que se retire la autorización. Además, cuando un miembro del personal a que se hace referencia en este punto abandone la organización, esta le facilitará una copia de su expediente personal si el interesado así lo solicita.

El personal previsto en el presente punto podrá acceder a su expediente personal cuando lo solicite.

▼ M5**145.A.40 Equipos y herramientas**

- a) La organización deberá disponer y hacer uso de los equipos y herramientas necesarios para realizar las actividades aprobadas.
 - i) Si el fabricante especifica un determinado equipo o herramienta, la organización utilizará dicho equipo o herramienta, a menos que la autoridad competente autorice el uso de herramientas o equipos alternativos a través de los procedimientos especificados en la memoria.
 - ii) Debe haber equipos y herramientas permanentemente disponibles, salvo en el caso de equipos o herramientas que se utilicen con tan escasa frecuencia que no sea necesario tenerlos disponibles de manera permanente. Estos casos se especificarán con detalle en la memoria.
 - iii) Las organizaciones aprobadas para el mantenimiento de base dispondrán de equipos de acceso a las aeronaves y plataformas o estructuras que sean necesarios para la inspección adecuada de la aeronave.

▼ B

- b) La organización se asegurará de que todas las herramientas, los equipos y, en particular, los equipos de ensayo, según proceda, sean supervisados y calibrados conforme a una norma oficialmente reconocida, con una frecuencia que garantice su utilidad y precisión. La organización deberá mantener registros de dichas calibraciones y de trazabilidad conforme a la norma aplicada.

▼ M5**145.A.42 Elementos**

- a) Clasificación de los elementos. Todos los elementos se clasificarán con arreglo a las siguientes categorías:
 - i) Elementos en estado satisfactorio, declarados aptos para el servicio en un formulario EASA 1 o equivalente y marcados de conformidad con la Subparte Q del anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) n.º 748/2012, salvo que se especifique otra cosa en el anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) n.º 748/2012 o en este anexo II (Parte 145).
 - ii) Elementos inutilizables que se sometan a mantenimiento de acuerdo con lo especificado en este Reglamento.
 - iii) Elementos clasificados como irrecuperables debido a que han alcanzado el límite de su vida útil certificada o presentan un defecto irreparable.
 - iv) Elementos estándar utilizados en una aeronave, un motor, una hélice u otro elemento, cuando estén especificados en los datos de mantenimiento y vayan acompañados de evidencias de conformidad trazables en virtud de la norma aplicable.

▼M5

- v) Materias primas y consumibles utilizadas durante el mantenimiento, cuando la organización quede satisfecha de que el material cumple la especificación exigida y posee la trazabilidad adecuada. Todo el material deberá acompañarse de documentación claramente relativa al material en cuestión y que contenga una declaración de conformidad con una especificación tanto del fabricante como del proveedor.
- b) Elementos, elementos estándar y materiales de instalación
- i) La organización deberá establecer procedimientos para la aceptación de elementos, elementos estándar y materiales de instalación a fin de garantizar que los elementos, elementos estándar y materiales presentan un estado satisfactorio y cumplen los requisitos aplicables de la letra a).
 - ii) La organización deberá establecer procedimientos para garantizar que los elementos, elementos estándar y materiales únicamente se instalarán en una aeronave o un elemento cuando se encuentren en estado satisfactorio, cumplan los requisitos aplicables de la letra a) y los datos de mantenimiento aplicables especifiquen el elemento, elemento estándar o material en cuestión.
 - iii) La organización podrá fabricar una gama limitada de piezas para utilizarlas durante el curso de los trabajos dentro de sus propias instalaciones siempre que se identifiquen los procedimientos en la memoria.
 - iv) Los elementos contemplados en el punto 21A.307 c) del anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) n.º 748/2012 se instalarán únicamente si el propietario de la aeronave los considera aptos para su instalación en su propia aeronave.
- c) Separación de los elementos
- i) Los elementos inutilizables e irrecuperables deberán separarse de los elementos, elementos estándar y materiales útiles.
 - ii) No se permitirá que los elementos irrecuperables vuelvan al sistema de suministro de componentes, a menos que se haya ampliado el límite de su vida útil certificada o se haya aprobado una solución de reparación de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 748/2012.

▼B**145.A.45 Datos de mantenimiento**

- a) La organización conservará y utilizará los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables para la realización de actividades de mantenimiento, incluyendo las modificaciones y reparaciones. «Aplicables» significa pertinentes para cualquier aeronave, elemento o proceso especificado en el programa de habilitación de clase de aprobación de la organización y en cualquier lista de capacidades asociadas.

En caso de datos de mantenimiento facilitados por un operador o cliente, la organización conservará dichos datos mientras el trabajo esté en curso, con la excepción de la necesidad de cumplir con lo dispuesto en el punto 145.A.55c).

- b) A los efectos de esta parte, datos de mantenimiento aplicables serán cualquiera de los siguientes:

▼B

1. Cualquier requisito aplicable, procedimiento, directiva operacional o información emitida por la autoridad responsable de supervisar la aeronave o elemento.
 2. Cualquier directiva de aeronavegabilidad aplicable publicada por la autoridad responsable de la supervisión de la aeronave o del elemento.
 3. Instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad, emitidas por los titulares de los certificados de tipo, titulares de los certificados de tipo suplementarios y cualquier otra organización que deba publicar tales datos conforme al anexo I (parte 21) del Reglamento (UE) n° 748/2012 y, en el caso de aeronaves o elementos de terceros países, los datos de aeronavegabilidad exigidos por la autoridad responsable de la supervisión de la aeronave o del elemento.
 4. Cualquier norma aplicable, como las prácticas estándar de mantenimiento reconocidas por la Agencia como normas adecuadas para el mantenimiento.
 5. Cualquier dato aplicable emitido de conformidad con la letra d).
- c) La organización establecerá procedimientos que garanticen que si se encuentra algún procedimiento, práctica, información o instrucción de mantenimiento que sea inexacto, incompleto o ambiguo en los datos de mantenimiento utilizados por el personal de mantenimiento, se registre y se notifique al autor de los datos de mantenimiento.
- d) La organización sólo podrá modificar las instrucciones de mantenimiento con arreglo a un procedimiento especificado en la memoria de la organización de mantenimiento. Con respecto a dichos cambios, la organización demostrará que con ellos se obtienen niveles de mantenimiento equivalentes o mejorados y los comunicará al titular del certificado de tipo. Instrucciones de mantenimiento son, a los efectos de esta letra, instrucciones sobre la forma de realizar una determinada tarea de mantenimiento. No incluyen el diseño técnico de reparaciones ni modificaciones.
- e) La organización establecerá un procedimiento que garantice que se adopten medidas adecuadas en caso de evaluación de daños y que garantice además que sólo se utilicen datos de reparación aprobados. La organización establecerá un sistema común de tarjetas o fichas de trabajo que se utilizará en todos los departamentos pertinentes de la misma. Además, la organización transcribirá con exactitud los datos de mantenimiento que contienen las letras b) y d) a dichas tarjetas o fichas de trabajo o hará referencia exacta a la tarea o tareas de mantenimiento contenidas en los datos de mantenimiento. Las tarjetas y fichas de trabajo podrán estar informatizadas y conservarse en una base de datos electrónica siempre que se establezcan protecciones adecuadas contra su modificación no autorizada y que se haga una copia de seguridad de la base de datos actualizada en un plazo de 24 horas tras cualquier modificación de la misma. Las tareas complejas de mantenimiento se transcribirán a las tarjetas o fichas de trabajo y se subdividirán en etapas claramente definidas para que exista un registro de la tarea de mantenimiento finalizada.
- Quando la organización preste un servicio de mantenimiento a un operador de aeronaves que exija que se utilice su propio sistema de tarjetas o fichas de trabajo, podrá usarse dicho sistema. En tal caso, la organización establecerá un procedimiento que asegure la correcta cumplimentación de las tarjetas o fichas de trabajo del operador.
- f) La organización garantizará que todos los datos de mantenimiento aplicables estén a disposición del personal de mantenimiento en el momento en que los necesiten.

▼B

- g) La organización establecerá un procedimiento que garantice que los datos de mantenimiento que supervisa se mantengan actualizados. En el caso de los datos de mantenimiento supervisados y facilitados por el operador/cliente, la organización deberá poder demostrar que ha recibido confirmación por escrito del operador/cliente de que todos los datos de mantenimiento están actualizados o que tiene órdenes de trabajo que especifican el estado de modificación de los datos de mantenimiento que deben utilizarse o podrá demostrar que están en la lista de modificaciones de datos de mantenimiento del operador/cliente.

145.A.47 Planificación de la producción

- a) La organización dispondrá de un sistema adecuado a la cantidad y complejidad de los trabajos para planificar la disponibilidad de todo el personal, herramientas, equipos, material, datos de mantenimiento e instalaciones que sean necesarios para garantizar la finalización de los trabajos de mantenimiento en condiciones de seguridad.
- b) En la planificación de las tareas de mantenimiento y la organización de los turnos se tendrán en cuenta las limitaciones del rendimiento humano.
- c) Cuando sea necesario pasar a otras personas la continuación o finalización de las tareas de mantenimiento por cambio de turno o de personal, se comunicará la información pertinente por medios adecuados entre el personal saliente y el entrante.

▼M2**145.A.48 Realización del mantenimiento**

La organización deberá establecer procedimientos para garantizar que:

- a) Después de completarse el mantenimiento debe realizarse una verificación general para garantizar que en la aeronave o el componente no haya herramientas, equipos u otros componentes o material extraño, y que se hayan vuelto a instalar todos los paneles de acceso que se hubieran retirado.
- b) Se garantice la aplicación de un método de captura de errores tras la realización de cualquier tarea crítica de mantenimiento.
- c) Se reduce el riesgo de cometer varios errores durante el mantenimiento y el riesgo de que se repitan errores en las mismas tareas de mantenimiento; y
- d) Se evalúan los daños y se realizan las modificaciones y las reparaciones según los datos especificados en el punto M.A.304.

▼B**145.A.50 Certificación de mantenimiento**

- a) El personal certificador debidamente autorizado expedirá un certificado de aptitud para el servicio en nombre de la organización cuando se haya verificado que la organización ha realizado correctamente todo el mantenimiento solicitado de conformidad con los procedimientos establecidos en el punto 145.A.70, teniendo en cuenta la disponibilidad y utilización de los datos de mantenimiento especificados en el punto 145.A.45, y que no existen discrepancias conocidas que puedan poner en peligro la seguridad de vuelo.
- b) Se expedirá un certificado de aptitud para el servicio previo al vuelo en el momento de finalizarse cualquier programa de mantenimiento.

▼B

- c) Los nuevos defectos detectados o las órdenes de trabajo de mantenimiento que se aprecien incompletas durante el mantenimiento mencionado se pondrán en conocimiento del operador de aeronaves a los efectos específicos de obtener su aceptación de la rectificación de los defectos o la finalización de los elementos que falten en las órdenes de trabajo de mantenimiento. Si el operador de aeronaves decide que no se realice el mantenimiento mencionado en esta letra, se aplicará la letra e).
- d) Se expedirá un certificado de aptitud para el servicio cuando se complete el mantenimiento de un elemento desmontado de la aeronave. El certificado de aptitud autorizado «formulario EASA 1» contemplado en el apéndice II del anexo I (parte M) constituye el certificado de aptitud para el servicio, salvo que se especifique otra cosa en el punto M.A.502 b) o e). Si una organización mantiene un elemento para su propio uso, podrá no ser necesario el formulario EASA 1 en función de los procedimientos de declaración de aptitud para el servicio que aplique la organización internamente y que se hayan definido en la memoria.
- e) No obstante lo dispuesto en la letra a), si la organización no puede completar todo el mantenimiento solicitado, podrá expedir un certificado de aptitud para el servicio dentro de las limitaciones aprobadas. La organización indicará este hecho en el certificado de aptitud para el servicio de la aeronave antes de expedirlo.
- f) Como excepción a la letra a) y al punto 145.A.42, si una aeronave está en tierra en un centro distinto de la estación de línea principal o de la base de mantenimiento principal por falta de disponibilidad de un elemento con el certificado de aptitud apropiado, es admisible instalar temporalmente un elemento sin dicho certificado durante un máximo de 30 horas de vuelo o hasta que la aeronave vuelva por primera vez a la estación de línea principal o a la base de mantenimiento principal —lo que ocurra primero— siempre que el operador de la aeronave lo acepte y que el mencionado elemento disponga de un certificado de aptitud adecuado pero por lo demás cumpla todos los requisitos aplicables de mantenimiento y operación. Los elementos mencionados se desmontarán al alcanzarse el límite de tiempo prescrito a menos que entretanto se haya obtenido un certificado de aptitud adecuado con arreglo a la letra a) y al punto 145.A.42.

▼M1**145.A.55 Registros de mantenimiento y revisión de la aeronavegabilidad**

- a) La organización registrará todos los detalles de los trabajos de mantenimiento realizados. Como requisito mínimo, la organización conservará todos los registros necesarios para probar el cumplimiento de todos los requisitos en la expedición del certificado de aptitud para el servicio, incluidos los documentos entregados por el subcontratista, y en la expedición de cualquier certificado de revisión de la aeronavegabilidad y la emisión de recomendaciones.

▼B

- b) La organización facilitará una copia de cada certificado de aptitud para el servicio al operador de la aeronave, junto con una copia de cualquier dato específico de modificación o reparación aplicado a las reparaciones o modificaciones llevadas a cabo.
- c) ►**M1** La organización conservará una copia de todos los registros detallados de mantenimiento y de cualquier dato de mantenimiento asociado durante tres años desde la fecha en que dicha organización calificó como aptos para el servicio la aeronave o el elemento de aeronave relacionados con el trabajo efectuado. Asimismo, deberá conservar una copia de todos los registros relacionados con la emisión de recomendaciones y certificados de revisión de la aeronavegabilidad durante tres años a partir de la fecha de emisión y también deberá proporcionar una copia de tales registros al propietario de la aeronave. ◀

▼B

1. Los registros previstos en la presente letra deberán guardarse de forma que se garantice su seguridad frente a daños, alteraciones y robo.
2. Los soportes informáticos en los que se realicen copias de seguridad, como discos, cintas, etc., se almacenarán en un lugar distinto del que contenga los soportes informáticos de trabajo, en un ambiente que garantice que permanezcan en buenas condiciones.

▼M1

3. Cuando una organización aprobada en virtud de este anexo (parte 145) cese su actividad, todos los registros de mantenimiento que se conserven de los tres últimos años se distribuirán al último propietario o cliente de la aeronave o del elemento respectivo o se guardarán como especifique la autoridad competente.

▼B**145.A.60 Informes de incidencias**

- a) La organización notificará a la autoridad competente, al Estado de matrícula y a la organización responsable del diseño de la aeronave o elemento cualquier circunstancia de la aeronave o elemento detectada por la organización que haya causado o pueda causar una situación de inseguridad que puedan poner seriamente en peligro la seguridad del vuelo.
- b) La organización establecerá un sistema interno de notificación de incidencias, detallado en la memoria, que permita la recogida y evaluación de tales informes, incluso la evaluación y extracción de las incidencias que se hayan de notificar con arreglo a la letra a). Este procedimiento identificará las tendencias adversas, las acciones correctivas que haya emprendido o vaya a emprender la organización para resolver deficiencias e incluir la evaluación de toda la información pertinente conocida en relación con tales incidencias y un método para distribuir la información según sea necesario.
- c) La organización realizará tales informes en la forma y manera que establezca la Agencia y se asegurará de que incluyan toda la información pertinente en relación con las circunstancias y los resultados de la evaluación conocidos por la organización.
- d) Cuando la organización sea contratada por un operador comercial para realizar tareas de mantenimiento, notificará a éste cualquier circunstancia que afecte a sus aeronaves o elementos.
- e) La organización elaborará y presentará dichos informes en cuanto le sea posible, pero en todo caso en el plazo de 72 horas desde el momento en que detecte la circunstancia a la que haga referencia el informe.

145.A.65 Política de seguridad y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad

- a) La organización establecerá una política de seguridad y calidad propia que se incluirá en la memoria mencionada en el punto 145.A.70.

▼M2

- b) La organización deberá establecer procedimientos acordados con la autoridad competente, teniendo en cuenta los factores humanos y el rendimiento humano, a fin de garantizar unas buenas prácticas de mantenimiento y la conformidad con los requisitos aplicables establecidos en los puntos 145.A.25 a 145.A.95. Los procedimientos contemplados en el presente apartado deberán:

▼ M2

1. Garantizar que se hayan acordado un contrato o una orden de trabajo claros entre la organización y la organización que solicita el mantenimiento, a fin de definir claramente el mantenimiento que cabe realizar para que la aeronave y sus elementos puedan ser aptos para el servicio en virtud de lo dispuesto en el punto 145.A.50.
2. Abarcar todos los aspectos de la realización del mantenimiento, entre otros, la prestación y el control de servicios especializados, y establecer las normas a las que la organización habrá de ceñirse para realizar los trabajos.

▼ B

c) La organización establecerá un sistema de calidad que incluya:

1. Auditorías independientes para supervisar que se cumplan las normas aplicables a las aeronaves o elementos y que existan procedimientos adecuados que aseguren el empleo de buenas prácticas de mantenimiento y la aeronavegabilidad de las aeronaves o elementos. En las organizaciones más pequeñas, el elemento de auditoría independiente del sistema de calidad podrá contratarse con otra organización homologada en virtud de esta parte o con una persona que tenga conocimientos técnicos adecuados y experiencia demostrada en auditorías; y
2. Un sistema para comunicar información de calidad a la persona o grupo de personas especificadas en el punto 145.A.30b) y en última instancia al gerente responsable, que garantice que se adopten medidas correctivas oportunas y adecuadas en respuesta a los informes derivados de las auditorías independientes establecidas en cumplimiento del punto (1).

145.A.70 Memoria de la organización de mantenimiento

a) La «memoria de la organización de mantenimiento» es el documento o documentos que contiene el material que especifica el alcance de los trabajos para los que se solicita la aprobación y que demuestran el modo en que la organización pretende cumplir lo dispuesto en el presente anexo (parte 145). La organización facilitará a la autoridad competente una memoria relativa a sí misma que contenga la siguiente información:

1. Una declaración firmada por el gerente responsable confirmando que la memoria de la organización de mantenimiento y cualquier manual asociado definen cómo va a cumplir la organización lo dispuesto en el presente anexo (parte 145) y que se cumplirá en todo momento. Cuando el gerente responsable no es el director general de la organización, este director general estampará también su firma en la declaración;
2. La política de seguridad y calidad de la organización, especificada en el punto 145.A.65.
3. El nombre y cargo de las personas designadas en virtud del punto 145.A.30b).
4. Las funciones y responsabilidades de las personas designadas en el punto 145.A.30b), incluidos los asuntos de los que podrán tratar directamente con la autoridad competente en nombre de la organización.

▼B

5. Un organigrama que refleje las relaciones de responsabilidad existentes entre las personas designadas en virtud del punto 145.A.30b).

▼M1

6. Una lista del personal certificador, del personal de apoyo y, si procede, del personal de revisión de la aeronavegabilidad y del personal responsable del desarrollo y la tramitación del programa de mantenimiento, con el alcance de la aprobación.

▼B

7. Una descripción general de los recursos humanos.
8. Una descripción general de las instalaciones ubicadas en cada dirección de las especificadas en el certificado de aprobación de la organización.
9. Una especificación del alcance de los trabajos de la organización en lo relativo a la aprobación.
10. El procedimiento de notificación de cambios en la organización estipulado en el punto 145.A.85.
11. El procedimiento de modificación de la memoria de la organización de mantenimiento.

▼M1

12. Los procedimientos y el sistema de calidad establecidos por la organización en los puntos 145.A.25 a 145.A.90 y cualquier otro procedimiento seguido en virtud del anexo I (parte M).

▼B

13. Una lista de operadores comerciales, si procede, a los que la organización preste servicios de mantenimiento de aeronaves.
 14. Una lista de organizaciones subcontratadas, si procede, según se indica en el apartado 145.A.75b).
 15. Una lista de estaciones de línea, si procede, según se indica en el punto 145.A.75d).
 16. Una lista de organizaciones contratadas, si procede.
- b) La memoria se modificará cuando sea necesario para que contenga siempre una descripción actualizada de la organización. La memoria y cualquier modificación posterior deberán ser aprobadas por la autoridad competente.
- c) Sin perjuicio del apartado b), podrán aprobarse modificaciones menores en la memoria a través de un procedimiento adecuado (en adelante, aprobación indirecta).

145.A.75 Atribuciones de la organización

De conformidad con la memoria, la organización tendrá autorización para desarrollar las siguientes tareas:

- a) Realizar el mantenimiento de cualquier aeronave o elemento para el cual haya sido aprobada, en los centros mencionados en el certificado de aprobación y en la memoria.

▼B

- b) Concertar el mantenimiento de cualquier aeronave o elemento para el cual haya sido aprobada con otra organización que trabaje con arreglo a su sistema de calidad. Esto se aplica a los trabajos realizados por una organización que no esté debidamente aprobada para realizar tales tareas de mantenimiento en virtud de esta parte y se limita al alcance de los trabajos permitidos en procedimientos establecidos en el punto 145.A.65(b). Estos trabajos no incluirán una verificación del mantenimiento de la aeronave en la base ni una verificación o revisión completa de mantenimiento de un motor o módulo de motor en el taller.
- c) Realizar el mantenimiento de cualquier aeronave o elemento para el que esté aprobada en cualquier localización, siempre que la necesidad de dicho mantenimiento se deba a que la aeronave no es utilizable o a la necesidad de que ocasionalmente deba prestarse apoyo al mantenimiento de línea, siempre que se cumplan las condiciones especificadas en la memoria.
- d) Realizar el mantenimiento de cualquier aeronave o elemento para el cual esté aprobada, en un centro de mantenimiento de línea capaz de realizar pequeñas tareas de mantenimiento, solamente si la memoria de la organización permite dicha actividad y enumera dichos centros.
- e) Expedir certificados de aptitud para el servicio respecto a la finalización del mantenimiento de acuerdo con el punto 145.A.50.

▼M1

- f) Si se aprueba específicamente para aeronaves ELA1 no destinadas a operaciones comerciales:
 - 1. realizar revisiones de la aeronavegabilidad y expedir el certificado correspondiente de revisión de la aeronavegabilidad, de conformidad con las condiciones establecidas en el punto M.A.901, apartado 1;
 - 2. realizar revisiones de la aeronavegabilidad y emitir la recomendaciones correspondientes, en virtud de las condiciones especificadas en el punto M.A.901, letra 1), y en el punto M.A.904, letra a), apartado 2, y letra b).
- g) Desarrollar el programa de mantenimiento y tramitar su aprobación de conformidad con el punto M.A.302 para las aeronaves ELA2 no destinadas a operaciones comerciales, en virtud de las condiciones especificadas en el punto M.A.201, letra e), inciso ii), y según las habilitaciones de tipo de aeronave reflejadas en el certificado de aprobación.

▼B**145.A.80 Limitaciones aplicables a la organización**

La organización sólo podrá realizar el mantenimiento de aeronaves o elementos para los cuales haya sido aprobada, cuando disponga de todas las instalaciones, equipos, herramientas, material, datos de mantenimiento y personal certificador que sean necesarios.

145.A.85 Cambios en la organización

La organización notificará a la autoridad competente cualquier propuesta para realizar alguno de los cambios siguientes antes de que tengan lugar, a fin de que la autoridad competente pueda determinar si se mantiene el cumplimiento de lo estipulado en esta parte y para modificar, si procede, el certificado de aprobación, salvo en el caso de que la dirección no conozca con antelación los cambios de personal propuestos, cambios que deberán notificarse a la primera oportunidad:

1. El nombre de la organización.

▼B

2. El domicilio principal de la organización.
3. Emplazamientos adicionales de la organización.
4. El gerente responsable.
5. Las personas designadas en virtud del punto 145.A.30(b).

▼M1

6. Las instalaciones, el equipo, las herramientas, el material, los procedimientos, el ámbito de trabajo, el personal certificador y el personal de revisión de la aeronavegabilidad que puedan incidir en la aprobación.

▼B**145.A.90 Continuidad de la validez**

- a) Se otorgará una aprobación de duración ilimitada, que conservará su validez siempre que:
 1. la organización siga cumpliendo el anexo II (Parte 145), de acuerdo con las disposiciones relativas al tratamiento de las incidencias, según lo especificado en el punto 145.B.50; y
 2. la autoridad competente tenga acceso a la organización para determinar si se sigue cumpliendo esta parte; y
 3. no se renuncie al certificado.
- b) Tras la renuncia o anulación, se devolverá la aprobación a la autoridad competente.

145.A.95 Incidencias

- a) Una incidencia de nivel 1 es cualquier incumplimiento significativo de los requisitos establecidos en el presente anexo (parte 145) que reduzca el estándar de seguridad y que ponga seriamente en peligro la seguridad del vuelo.
- b) Una incidencia de nivel 2 es cualquier incumplimiento de los requisitos establecidos en el presente anexo (parte 145) que pudiera reducir el estándar de seguridad y quizás poner seriamente en peligro la seguridad del vuelo.
- c) Tras recibir la notificación de incidencias de acuerdo con el punto 145.B.50, el titular de la aprobación como organización de mantenimiento definirá un plan de acción correctiva y demostrarán dicha acción correctiva a satisfacción de la autoridad competente en el período acordado con dicha autoridad.

*SECCIÓN B***PROCEDIMIENTO PARA LAS AUTORIDADES COMPETENTES****145.B.01 Alcance**

En esta sección se establecen los procedimientos administrativos que deberá seguir la autoridad competente para desempeñar sus tareas y responsabilidades en relación con la concesión, prórroga, modificación, suspensión o revocación de aprobaciones de organizaciones de mantenimiento en virtud del presente anexo (parte 145).

▼B**145.B.10 Autoridad competente****1. Generalidades**

El Estado miembro constituirá una autoridad competente con responsabilidades para expedir, prorrogar, modificar, suspender o revocar una aprobación de mantenimiento. Esta autoridad competente se regirá por procedimientos documentados y dispondrá de una estructura organizativa.

2. Recursos

El volumen de la plantilla debe ser adecuado para cumplir los requisitos detallados en esta sección.

3. Cualificación y formación

Todo el personal relacionado con aprobaciones en virtud del presente anexo, parte 145):

- a) Estará debidamente cualificado y tendrá todos los conocimientos, experiencia y formación necesarios para realizar las tareas que tenga asignadas.
- b) Habrá recibido formación/formación continua sobre el presente anexo (parte 145), si procede, incluso sobre su significado y estándar.

4. Procedimientos

La autoridad competente fijará procedimientos que detallen cómo se cumplen los requisitos de esta sección B.

Estos procedimientos serán objeto de revisión y modificación para garantizar el cumplimiento permanente.

145.B.15 Organizaciones radicadas en varios Estados miembros

Cuando las instalaciones de mantenimiento estén emplazadas en más de un Estado miembro, la investigación y supervisión continuada de la aprobación deberá realizarse conjuntamente con las autoridades competentes de los Estados miembros en cuyo territorio estén emplazadas el resto de instalaciones de mantenimiento.

145.B.20 Aprobación inicial

- 1. Siempre que se cumplan los requisitos de los puntos 145.A.30a) y b), la autoridad competente indicará por escrito al solicitante que acepta formalmente a su personal, como se especifica en los puntos 145.A.30a) y b).
- 2. La autoridad competente verificará que los procedimientos especificados en la memoria de la organización de mantenimiento cumplen el presente anexo (parte 145) y verificará que el gerente responsable firme la declaración de compromiso.
- 3. La autoridad competente verificará que la organización cumple los requisitos del presente anexo (parte 145).
- 4. Se concertará al menos una reunión con el gerente responsable durante las pesquisas para otorgar la aprobación a fin de comprobar que conoce el significado de la aprobación y la razón para firmar el compromiso adquirido por la organización de cumplir los procedimientos especificados en la memoria.
- 5. Todas las incidencias detectadas deben confirmarse por escrito a la organización.

▼B

6. La autoridad competente registrará todas las incidencias detectadas, acciones resolutivas (medidas necesarias para resolver incidencias) y recomendaciones.
7. Para poder otorgar la aprobación inicial, todas las incidencias deben haber sido corregidas.

145.B.25 Expedición de la aprobación

1. La autoridad competente aprobará formalmente la memoria y expedirá al solicitante un certificado de aprobación del formulario 3, que incluirá las habilitaciones de aprobación. La autoridad competente sólo expedirá el certificado si la organización cumple lo dispuesto en el presente anexo (parte 145).
2. La autoridad competente indicará las condiciones de la aprobación en el certificado de aprobación del formulario 3.
3. El número de referencia se incluirá en el certificado de aprobación del formulario 3 de la manera que especifique la Agencia.

145.B.30 Prórroga de la aprobación

Se supervisará la prórroga de la aprobación de conformidad con el proceso aplicable de «aprobación inicial» en virtud del punto 145.B.20. Además:

1. La autoridad competente mantendrá y actualizará un programa que enumere las organizaciones de mantenimiento aprobadas bajo su supervisión, las fechas en que está previsto realizar visitas de auditoría y las fechas en que se hayan realizado visitas de este tipo.
2. El cumplimiento de las disposiciones de la parte 145 por parte de la organización debe revisarse por completo a intervalos no superiores a 24 meses.
3. Se convocará una reunión con el gerente responsable como mínimo una vez cada 24 meses para mantenerle informado de los problemas importantes que puedan presentarse durante las auditorías.

145.B.35 Cambios

1. La organización notificará a la autoridad competente todo cambio propuesto según el punto 145.A.85.

La autoridad competente cumplirá los elementos aplicables de los puntos de proceso iniciales en relación con cualquier cambio en la organización.

2. La autoridad competente podrá establecer las condiciones en las que podrá operar la organización durante la realización de dichos cambios, a menos que determine que la aprobación debe quedar en suspenso.

145.B.40 Cambios en la memoria de la organización de mantenimiento

En relación con cualquier cambio introducido en la memoria de la organización de mantenimiento:

1. En caso de aprobación directa de los cambios con arreglo al punto 145.A.70 b), la autoridad competente verificará que los procedimientos establecidos en la memoria cumplen lo dispuesto en el anexo II (Parte 145) antes de notificar oficialmente la aprobación a la organización aprobada;

▼B

2. En caso de que se utilice un procedimiento indirecto para la aprobación de los cambios con arreglo al punto 145.A.70 c), la autoridad competente garantizará: i) que los cambios no suponen modificaciones importantes, y ii) que la autoridad competente ejerce un control adecuado sobre la aprobación de los cambios, garantizando que se ajusten a las prescripciones del anexo II (Parte 145).

145.B.45 Revocación, suspensión y limitación de la aprobación

La autoridad competente:

- a) suspenderá una aprobación por motivos razonables en caso de riesgo potencial para la seguridad, o
- b) suspenderá, revocará o limitará una aprobación de conformidad con el punto 145.B.40.

145.B.50 Incidencias

- a) Si durante las auditorías o por otros medios se detectan pruebas de incumplimiento de los requisitos del presente anexo (parte 145), la autoridad competente adoptará las siguientes medidas:
 1. En el caso de incidencias de nivel 1, la autoridad competente emprenderá acciones inmediatas para revocar, limitar o suspender, en todo o en parte en función del alcance de la incidencia de nivel 1, la aprobación de la organización de mantenimiento, hasta que la organización adopte medidas correctivas adecuadas.
 2. En el caso de incidencias de nivel 2, el período de acción correctiva concedido por la autoridad competente debe adecuarse a la naturaleza de la incidencia, pero en cualquier caso no debe ser superior a tres meses inicialmente. En determinadas circunstancias, y según la naturaleza de la incidencia, la autoridad competente podrá prorrogar el período de tres meses siempre que apruebe un plan de acciones correctivas satisfactorio.
- b) La autoridad competente tomará medidas para suspender total o parcialmente la aprobación en caso de incumplimiento en el plazo de tiempo concedido por la autoridad competente.

145.B.55 Conservación de registros

1. La autoridad competente establecerá un sistema de conservación de registros regido por criterios mínimos que permita un seguimiento adecuado del proceso para expedir, prorrogar, modificar, suspender o revocar cada aprobación.
2. Los registros incluirán, como mínimo:
 - a) la solicitud de aprobación de la organización, incluida su prórroga;
 - b) el programa de supervisión continuada de la autoridad competente, incluidos todos los registros de auditoría;
 - c) el certificado de aprobación de la organización, incluidos los posibles cambios;
 - d) una copia del programa de auditorías, que indique las fechas de las auditorías realizadas y previstas;

▼B

- e) copias de toda la correspondencia formal, incluido el formulario 4 o equivalente;
 - f) pormenores de todas las acciones de ejecución y exención;
 - g) cualquier otro formulario de informe de auditoría de la autoridad competente;
 - h) la memoria de la organización de mantenimiento.
3. Los registros mencionados se conservarán durante un período mínimo de cuatro años.
4. La autoridad competente podrá optar por emplear un sistema en papel o en soporte informático o una combinación de ambos, sujeto a controles adecuados.

145.B.60 Exenciones

Todas las exenciones contempladas de conformidad con el artículo 10, apartado 3, del Reglamento (CE) n° 216/2008 serán registradas por las autoridades competentes, que conservarán dichos registros.



Apéndice I

Certificado de aptitud para el servicio — Formulario EASA 1

Son de aplicación las disposiciones del apéndice II del anexo I (Parte M).

▼B

Apéndice II

Clases y habilitaciones utilizadas para la aprobación de las organizaciones de mantenimiento mencionadas en el anexo I (Parte M), Subparte F y el anexo II (Parte 145)

Son de aplicación las disposiciones del apéndice IV del anexo I (Parte M).



Apéndice III

Aprobación de la organización de mantenimiento mencionada en el anexo II (parte 145)

Página 1 de 2

[ESTADO MIEMBRO (*)]

Estado miembro de la Unión Europea (**)

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO

Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*)].145.XXXX

De conformidad con el Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y con el Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión actualmente en vigor y siempre que se cumplan las condiciones especificadas a continuación, [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)] certifica que:

[NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA]

es una organización de mantenimiento conforme a la sección A del anexo II (parte 145), del Reglamento (UE) n° 1321/2014, aprobada para mantener los productos, componentes y equipos enumerados en la lista de aprobación adjunta y expedir los correspondientes certificados de aptitud para el servicio usando las referencias anteriores y, cuando proceda, emitir recomendaciones y expedir certificados de revisión de la aeronavegabilidad, según lo previsto en el punto M.A.901, letra I), del anexo I (parte M) del mismo Reglamento para las aeronaves contempladas en la lista de aprobación adjunta.

CONDICIONES:

1. La presente aprobación se limita a lo especificado en la sección sobre el alcance de los trabajos de la memoria de la organización de gestión del mantenimiento que se menciona en la sección A del anexo II (parte 145).
2. La presente aprobación exige el cumplimiento de los procedimientos especificados en la memoria de la organización de mantenimiento aprobada.
3. La presente aprobación será válida mientras la organización de mantenimiento aprobada cumpla lo dispuesto en el anexo II (parte 145) del Reglamento (UE) n° 1321/2014.
4. La presente aprobación será válida por tiempo indefinido siempre que se cumplan las condiciones arriba señaladas, a menos que sea sustituida, suspendida o revocada, o su titular renuncie a ella.

Fecha de expedición original:

Fecha de la presente revisión:

Revisión n°:

Firmado:

Por la autoridad competente: [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)]

Formulario EASA 3-145, edición 3.

(*) O EASA si es la autoridad competente.

(**) Suprímase para los Estados no miembros de la UE o para EASA.



Página 2 de 2

LISTA DE APROBACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO

Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*).145.[XXXX]

Organización: [NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA]

CLASE	HABILITACIÓN	LIMITACIONES	BASE	LÍNEA
AERONAVE (**)	(***)	(****)	[SÍ/NO] (**)	[SÍ/NO] (**)
	(***)	(****)	[SÍ/NO] (**)	[SÍ/NO] (**)
MOTORES (**)	(***)	(****)	[SÍ/NO] (**)	[SÍ/NO] (**)
	(***)	(****)	[SÍ/NO] (**)	[SÍ/NO] (**)
ELEMENTOS QUE NO SEAN MOTORES COMPLETOS O APU (**)	(***)	(****)		
	(***)	(****)		
	(***)	(****)		
	(***)	(****)		
	(***)	(****)		
	(***)	(****)		
SERVICIOS ESPECIALIZADOS (**)	(***)	(****)		
	(***)	(****)		

La presente lista de aprobación se limita a los productos, componentes y equipos y actividades especificados en la sección sobre el alcance de los trabajos de la memoria de la organización de mantenimiento aprobada.

Referencia de la memoria de la organización de mantenimiento:

Fecha de expedición original:

Fecha de la última revisión aprobada: Revisión n.º:

Firmado:

Por la autoridad competente: [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)]

Formulario EASA 3-145, edición 3.

(*) O EASA si es la autoridad competente.

(**) Táchese según proceda si la organización no está aprobada.

(***) Consignese la habilitación y limitación que corresponda.

(****) Cumplimentese con la limitación y el estado apropiados independientemente de que la emisión de recomendaciones y la expedición del certificado de revisión estén o no autorizadas (aplicable exclusivamente a las aeronaves ELA1 no destinadas a operaciones comerciales cuando la organización realiza la revisión de la aeronavegabilidad junto con la inspección anual contemplada en el programa de mantenimiento).

▼B*Apéndice IV***Condiciones para el empleo de personal no cualificado de conformidad con el anexo III (parte 66) a que se refieren los puntos 145.A.30 j) 1 y 2**

1. El personal certificador que cumpla todas las condiciones enunciadas a continuación se considerará adecuado de acuerdo con los requisitos de los puntos 145.A.30 j) 1 y 2:
 - a) La persona deberá poseer una licencia o autorización de personal certificador expedida con arreglo a la normativa del país en cumplimiento del anexo 1 de la OACI.
 - b) Su ámbito de actividad deberá limitarse al definido por la licencia nacional o la autorización de personal certificador, si esta última fuera más restrictiva.
 - c) La persona deberá demostrar que ha recibido la formación sobre factores humanos y normativa de aeronavegabilidad que se detalla en los módulos 9 y 10 del apéndice I del anexo III (Parte 66).
 - d) La persona deberá demostrar cinco años de experiencia en mantenimiento como certificador de mantenimiento de línea y ocho años como certificador de mantenimiento de base. Sin embargo, las personas cuyas tareas autorizadas se limiten a las de un certificador de la categoría A en virtud de la Parte 66, deberán acreditar únicamente tres años de experiencia en mantenimiento.
 - e) El personal certificador de mantenimiento de línea y el personal de apoyo de mantenimiento de base deberán demostrar que han recibido formación de tipo y que han aprobado un examen a nivel de la categoría B1, B2 o B3, según el caso, a que se refiere el apéndice III del anexo III (Parte 66) por cada tipo de aeronave en el ámbito de actividad mencionado en la letra b). Sin embargo, las personas cuyo ámbito de actividad se limite al de un certificador de la categoría A podrán recibir formación de tarea en lugar de una formación completa de tipo.
 - f) El personal certificador de mantenimiento de base deberá demostrar que ha recibido formación de tipo y que ha aprobado un examen a nivel de la categoría C a que se refiere el apéndice III del anexo III (Parte 66) por cada tipo de aeronave en el ámbito de actividad mencionado en la letra b), excepción hecha del primer tipo de aeronave, para el cual la formación y el examen deberán efectuarse a nivel de la categoría B1, B2 o B3 del apéndice III.
2. Protección de derechos
 - a) El personal que posea facultades con anterioridad a la entrada en vigor de los requisitos pertinentes del anexo III (Parte 66) podrá continuar ejerciéndolas sin necesidad de cumplir los puntos 1 c) a 1 f).
 - b) No obstante, después de esa fecha, todo certificador que desee ampliar el ámbito de su autorización para incluir facultades adicionales deberá cumplir el punto 1.
 - c) Sin perjuicio de lo estipulado en el punto 2 b) anterior, en caso de formación adicional sobre tipos, no será necesario el cumplimiento de los puntos 1 c) y 1 d).

▼B*ANEXO III***(Parte 66)**

ÍNDICE

66.1. Autoridad competente

SECCIÓN A — REQUISITOS TÉCNICOS

SUBPARTE A — LICENCIA DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES

66.A.1 Ámbito de aplicación

66.A.3 Categorías y subcategorías de licencias

66.A.5 Grupos de aeronaves

66.A.10 Solicitud

66.A.15 Elegibilidad

66.A.20 Facultades

66.A.25 Requisitos de conocimientos básicos

66.A.30 Requisitos de experiencia básica

66.A.40 Continuidad de la validez de la licencia de mantenimiento de aeronaves

66.A.45 Anotación de las habilitaciones de tipo de aeronave

66.A.50 Limitaciones

66.A.55 Prueba de cualificación

66.A.70 Disposiciones en cuanto a la conversión de licencias

SECCIÓN B — PROCEDIMIENTOS PARA LAS AUTORIDADES COMPETENTES

SUBPARTE A — GENERALIDADES

66.B.1 Ámbito de aplicación

66.B.10 Autoridad competente

66.B.20 Conservación de registros

66.B.25 Intercambio recíproco de información

66.B.30 Exenciones

SUBPARTE B — EMISIÓN DE UNA LICENCIA DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES

66.B.100 Procedimiento para la emisión de una licencia de mantenimiento de aeronaves por parte de la autoridad competente

66.B.105 Procedimiento para la emisión de una licencia de mantenimiento de aeronaves a través de una organización de mantenimiento aprobada de conformidad con el anexo II (Parte 145)

66.B.110 Procedimiento de modificación de una licencia de mantenimiento de aeronaves para añadir una categoría o subcategoría básica

▼B

- 66.B.115 Procedimiento de modificación de una licencia de mantenimiento de aeronaves para añadir una habilitación o eliminar limitaciones
- 66.B.120 Procedimiento de renovación de la licencia de mantenimiento de aeronaves
- 66.B.125 Procedimiento para la conversión de licencias que incluyen habilitaciones de grupo
- 66.B.130 Procedimiento para la aprobación directa de una formación de tipo de aeronave

SUBPARTE C — EXÁMENES

- 66.B.200 Examen de la autoridad competente

SUBPARTE D — CONVERSIÓN DE CUALIFICACIONES DE PERSONAL CERTIFICADOR

- 66.B.300 Generalidades
- 66.B.305 Informe de conversión de cualificaciones nacionales
- 66.B.310 Informe de conversión de autorizaciones de organizaciones de mantenimiento aprobadas

SUBPARTE E — ACREDITACIONES DE EXAMEN

- 66.B.400 Generalidades
- 66.B.405 Informe de acreditación de examen
- 66.B.410 Validez de la acreditación de examen

SUBPARTE F — VIGILANCIA PERMANENTE

- 66.B.500 Revocación, suspensión o limitación de la licencia de mantenimiento de aeronaves

APÉNDICES

Apéndice I — Requisitos de conocimientos básicos (salvo para la licencia de categoría L)

Apéndice II — Estándar de examen básico (salvo para la licencia de categoría L)

Apéndice III — Formación de tipo de aeronave y estándar de examen Formación en el lugar de trabajo

Apéndice IV — Requisitos de experiencia para ampliar una licencia de mantenimiento de aeronaves según la Parte 66

Apéndice V — Formulario de solicitud — Formulario EASA 19

Apéndice VI — Licencia de mantenimiento de aeronaves prevista en el anexo III (Parte 66) — Formulario EASA 26

▼M5

Apéndice VII — Requisitos de conocimientos básicos para la licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría L

Apéndice VIII — Requisitos del estándar de examen para la licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría L

▼B**66.1 Autoridad competente**

a) A efectos del presente anexo (Parte 66), la autoridad competente será:

1. la autoridad designada por el Estado miembro a la que se solicite en primer lugar una licencia de mantenimiento de aeronaves, o

▼B

2. la autoridad designada por otro Estado miembro, en caso de que fuera diferente, previo acuerdo con la autoridad a que se refiere el punto 1. En ese caso, se revocará la licencia mencionada en el punto 1, se transferirán todos los documentos mencionados en el punto 66.B.20 y se expedirá una nueva licencia sobre la base de estos documentos.

b) La Agencia se encargará de definir:

1. la lista de tipos de aeronaves, y
2. qué combinaciones de células/motor se incluyen en cada habilitación de tipo de aeronave.

*SECCIÓN A***REQUISITOS TÉCNICOS****SUBPARTE A***LICENCIA DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES***66.A.1 Ámbito de aplicación**

En esta sección se define la licencia de mantenimiento de aeronaves y se fijan los requisitos para su solicitud, expedición y continuidad de su validez.

▼M5**66.A.3 Categorías y subcategorías de licencias**

Las licencias de mantenimiento de aeronaves comprenden las siguientes categorías y, en los casos en que sea aplicable, subcategorías y habilitaciones de sistema:

a) Categoría A, que se divide en las subcategorías siguientes:

- A1 Aviones con motor de turbina;
- A2 Aviones con motor de pistón;
- A3 Helicópteros con motor de turbina;
- A4 Helicópteros con motor de pistón.

b) Categoría B1, que se divide en las subcategorías siguientes:

- B1.1 Aviones con motor de turbina;
- B1.2 Aviones con motor de pistón;
- B1.3 Helicópteros con motor de turbina;
- B1.4 Helicópteros con motor de pistón.

c) Categoría B2

La licencia B2 es aplicable a todas las aeronaves.

d) Categoría B2L

La licencia B2L es aplicable a todas las aeronaves distintas de las del grupo 1, tal como se establece en el punto 66.A.5 1), y se divide en las siguientes «habilitaciones de sistema»:

- comunicación/navegación (com/nav),
- sistemas de instrumentación,
- piloto automático,

▼M5

- vigilancia,
- sistemas de célula.

Una licencia B2L incluirá, como mínimo, una habilitación de sistema.

e) Categoría B3

La licencia B3 es aplicable a los aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue (MTOM) igual o inferior a 2 000 kg.

f) Categoría L, que se divide en las subcategorías siguientes:

- L1C: planeadores de materiales compuestos,
- L1: planeadores,
- L2C: motoveleros de materiales compuestos y aviones ELA1 de materiales compuestos,
- L2: motoveleros y aviones ELA1,
- L3H: globos de aire caliente,
- L3G: globos de gas,
- L4H: dirigibles de aire caliente,
- L4G: dirigibles de gas ELA2,
- L5: dirigibles de gas que no sean ELA2.

g) Categoría C

La licencia C es aplicable a aviones y helicópteros.

66.A.5 Grupos de aeronaves

A efectos de las habilitaciones relativas a las licencias de mantenimiento de aeronaves, las aeronaves se clasificarán en los grupos siguientes:

- 1) Grupo 1: aeronaves motopropulsadas complejas, helicópteros multi-motor, aviones con una altitud máxima operativa certificada superior a FL290, aeronaves equipadas con mandos electrónicos, dirigibles de gas que no sean ELA2 y otras aeronaves que requieran una habilitación de tipo de aeronave cuando así lo determine la Agencia.

La Agencia puede decidir clasificar en el grupo 2, grupo 3 o grupo 4, según proceda, una aeronave que cumpla las condiciones que se establecen en el primer subapartado, si esta considera que así lo justifica la menor complejidad de la aeronave en cuestión.

- 2) Grupo 2: aeronaves distintas de las del grupo 1 que pertenezcan a los siguientes subgrupos:

- i) subgrupo 2a:
- aviones monomotor turbohélice,

▼M5

- aviones con motores turbo reactores y multimotor turbohélice clasificados por la Agencia en este subgrupo debido a su menor complejidad
- ii) subgrupo 2b:
 - helicópteros monomotor de turbina,
 - helicópteros multimotor de turbina clasificados por la Agencia en este subgrupo debido a su menor complejidad.
- iii) subgrupo 2c:
 - helicópteros monomotor de pistón,
 - los helicópteros multimotor de pistón clasificados por la Agencia en este subgrupo debido a su menor complejidad.
- 3) Grupo 3: aviones con motor de pistón distintos de los del grupo 1.
- 4) Grupo 4: planeadores, motoveleros, globos y dirigibles, distintos de los del grupo 1.

▼B**66.A.10 Solicitud**

- a) La solicitud de licencia de mantenimiento de aeronaves o de modificación de esa licencia deberá realizarse en el formulario EASA 19 (véase el apéndice V) de la manera que establezca la autoridad competente y presentarse a dicha autoridad.
- b) La solicitud de modificación de una licencia de mantenimiento de aeronaves se presentará a la autoridad competente del Estado miembro que emitió dicha licencia.
- c) Además de los documentos prescritos en los puntos 66.A.10 a), 66.A.10 b) y 66.B.105, según corresponda, la persona que solicite la inclusión de categorías o subcategorías básicas adicionales en una licencia de mantenimiento de aeronaves deberá presentar su licencia original actual, junto con el formulario EASA 19, a la autoridad competente.
- d) Si el solicitante de una modificación de las categorías básicas reúne los requisitos de idoneidad según el procedimiento especificado en el punto 66.B.100 en un Estado miembro distinto del Estado miembro que emitió la licencia, la solicitud será enviada a la autoridad competente mencionada en el punto 66.1.
- e) Si el solicitante de una modificación de las categorías básicas reúne los requisitos de idoneidad según el procedimiento especificado en el punto 66.B.105 en un Estado miembro distinto del Estado miembro que emitió la licencia, la organización de mantenimiento aprobada de conformidad con el anexo II (Parte 145) deberá enviar la licencia de mantenimiento de aeronaves, junto con el formulario EASA 19, a la autoridad competente mencionada en el punto 66.1, para que dicha autoridad selle y firme la modificación o expida de nuevo la licencia, según proceda.
- f) Cada solicitud deberá ir acompañada de documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos aplicables en cuanto a conocimientos teóricos, formación práctica y experiencia en el momento de la solicitud.

66.A.15 Elegibilidad

Los solicitantes de una licencia de mantenimiento de aeronaves deberán tener al menos 18 años de edad.

▼B**66.A.20 Facultades**

a) Se disfrutará de las siguientes facultades:

1. Una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría A permitirá a su titular emitir certificados de aptitud para el servicio después de trabajos secundarios de mantenimiento programado de línea y de rectificaciones de defectos sencillos, dentro de los límites de tareas específicamente definidos en la autorización de certificación a que se refiere el punto 145.A.35 del anexo II (Parte 145). Las facultades de certificación deberán limitarse a los trabajos realizados personalmente por el titular de la licencia en la organización de mantenimiento que emitió la autorización de certificación.
2. Una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría B1 permitirá a su titular emitir certificados de aptitud para el servicio y actuar como personal de apoyo de categoría B.1 después de:
 - trabajos de mantenimiento ejecutados en la estructura de la aeronave, el grupo motopropulsor y los sistemas mecánicos y eléctricos;
 - trabajos en sistemas de aviónica que necesiten únicamente comprobaciones sencillas para demostrar su funcionamiento y no requieran el diagnóstico de averías.

La categoría B1 incluye la subcategoría A correspondiente.

3. Una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría B2 permitirá a su titular:
 - i) emitir certificados de aptitud para el servicio y actuar como personal de apoyo de categoría B.2 para:
 - trabajos de mantenimiento ejecutados en sistemas eléctricos y de aviónica, y
 - tareas eléctricas y de aviónica en grupos motopropulsores y sistemas mecánicos que necesiten únicamente comprobaciones sencillas para demostrar su funcionamiento, y
 - ii) emitir certificados de aptitud para el servicio después de trabajos secundarios de mantenimiento programado de línea y de rectificaciones de defectos sencillos, dentro de los límites de tareas específicamente definidos en la autorización de certificación a que se refiere el punto 145.A.35 del anexo II (Parte 145). Esta facultad de certificación estará restringida a las tareas que el titular de la licencia haya llevado a cabo personalmente en la organización de mantenimiento que emitió la autorización de certificación y a las habilitaciones ya anotadas en la licencia B2.

La licencia para la categoría B2 no incluye ninguna subcategoría A.

▼M5

4. Una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría B2L permitirá a su titular emitir certificados de aptitud para el servicio y actuar como personal de apoyo B2L para:
 - trabajos de mantenimiento ejecutados en sistemas eléctricos;
 - trabajos de mantenimiento ejecutados en sistemas de aviónica dentro de los límites de las habilitaciones de sistema anotadas específicamente en la licencia, y

▼M5

- cuando se cuente con la habilitación de “sistema de célula”, realización de tareas eléctricas y de aviónica en grupos motopropulsores y sistemas mecánicos que necesiten únicamente comprobaciones sencillas para demostrar su funcionamiento.
5. Una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría B3 permitirá a su titular emitir certificados de aptitud para el servicio y actuar como personal de apoyo B3 para:
- los trabajos de mantenimiento ejecutados en la estructura del avión, el grupo motopropulsor y los sistemas mecánicos y eléctricos; y
 - los trabajos en sistemas de aviónica que necesiten únicamente comprobaciones sencillas para demostrar su funcionamiento y no requieran el diagnóstico de averías.
6. Una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría L permitirá a su titular emitir certificados de aptitud para el servicio y actuar como personal de apoyo L para:
- los trabajos de mantenimiento ejecutados en la estructura de la aeronave, el grupo motopropulsor y los sistemas mecánicos y eléctricos;
 - los trabajos en los sistemas de radio, de transmisores de localización de urgencia y transpondedores; y
 - los trabajos en otros sistemas de aviónica que necesiten comprobaciones sencillas para demostrar su funcionamiento.

La subcategoría L2 incluye la subcategoría L1. Toda limitación aplicable a la subcategoría L2 con arreglo al punto 66.A.45 h) lo es también a la subcategoría L1.

La subcategoría L2C incluye la subcategoría L1C.

7. Una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría C permitirá a su titular emitir certificados de aptitud para el servicio tras realizar trabajos de mantenimiento de base en la aeronave. Las facultades se aplican a la aeronave en su totalidad.

▼B

- b) El titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves no podrá ejercer sus facultades a menos que:
1. cumpla los requisitos aplicables del anexo I (Parte M) y el anexo II (Parte 145), y
 2. en los dos años anteriores haya tenido seis meses de experiencia en mantenimiento de acuerdo con las facultades otorgadas por la licencia de mantenimiento de aeronaves o haya cumplido la disposición para la emisión de las facultades apropiadas, y
 3. tenga la competencia adecuada para certificar el mantenimiento en la aeronave correspondiente, y
 4. sea capaz de leer, escribir y comunicarse de forma inteligible, en el idioma o idiomas en que esté escrita la documentación técnica y los procedimientos necesarios para avalar la emisión del certificado de aptitud para el servicio.

▼B**66.A.25 Requisitos de conocimientos básicos****▼M5**

- a) En el caso de las licencias que no sean de categoría B2L y L, el solicitante de una licencia de mantenimiento de aeronaves, o de la adición de una categoría o subcategoría a dicha licencia, deberá acreditar mediante un examen un nivel de conocimientos de los módulos correspondientes de conformidad con el apéndice I del anexo III (Parte 66). El examen deberá adaptarse al estándar establecido en el apéndice II del anexo III (Parte 66) y será realizado por una organización de formación debidamente aprobada de conformidad con lo dispuesto en el anexo IV (Parte 147) o por la autoridad competente.
- b) El solicitante de una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría L dentro de una subcategoría concreta, o de la adición de una subcategoría distinta, deberá acreditar mediante un examen un nivel de conocimientos de los módulos correspondientes de conformidad con el apéndice VII del anexo III (Parte 66). El examen deberá adaptarse al estándar establecido en el apéndice VIII del anexo III (Parte 66) y será realizado por una organización de formación debidamente aprobada de conformidad con lo dispuesto en el anexo IV (Parte 147), por la autoridad competente o según lo acuerde esta última.

Se considera que el titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves de la subcategoría B1.2 o la categoría B3 debe cumplir los requisitos de conocimientos básicos de una licencia de las subcategorías L1C, L1, L2C y L2.

Los requisitos de conocimientos básicos correspondientes a la subcategoría L4H incluyen los requisitos de conocimientos básicos de la subcategoría L3H.

Los requisitos de conocimientos básicos correspondientes a la subcategoría L4G incluyen los requisitos de conocimientos básicos de la subcategoría L3G.

- c) El solicitante de una licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría B2L para una “habilitación de sistema” concreta, o de la adición de otra “habilitación de sistema”, deberá acreditar mediante un examen un nivel de conocimientos de los módulos correspondientes de conformidad con el apéndice I del anexo III (Parte 66). El examen deberá adaptarse al estándar establecido en el apéndice II del anexo III (Parte 66) y será realizado por una organización de formación debidamente aprobada de conformidad con lo dispuesto en el anexo IV (Parte 147) o por la autoridad competente.
- d) Los cursos de formación y los exámenes deberán haberse superado en los diez años anteriores a la solicitud de la licencia de mantenimiento de aeronaves o de la adición de una categoría o subcategoría a dicha licencia. De lo contrario, podrán obtenerse acreditaciones de examen de conformidad con la letra e).
- e) El solicitante podrá pedir a la autoridad competente acreditaciones de examen total o parcial a la luz de los requisitos de conocimientos básicos para:
 - i) los exámenes de conocimientos básicos que no cumplan el requisito descrito en la letra d);
 - ii) cualquier otra cualificación técnica considerada por la autoridad competente como equivalente al conocimiento estándar del anexo III (Parte 66).

Las acreditaciones se concederán de conformidad con la Subparte E de la sección B del presente anexo (Parte 66).

- f) Las acreditaciones expirarán diez años después de que la autoridad competente las haya concedido al solicitante. Tras la expiración, este podrá solicitar nuevas acreditaciones.

▼B**66.A.30 Requisitos de experiencia básica**

- a) El solicitante de una licencia de mantenimiento de aeronaves deberá haber adquirido:
1. Para la categoría A, las subcategorías B1.2 y B1.4, y la categoría B.3:
 - i) tres años de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas, si el solicitante no tenía previamente una formación técnica relevante, o
 - ii) dos años de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas y haber seguido una formación considerada relevante por la autoridad competente como trabajador cualificado, en un oficio técnico, o
 - iii) un año de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas y haber realizado un curso de formación básica aprobado de conformidad con el anexo IV (Parte 147).
 2. Para la categoría B2 y las subcategorías B1.1 y B1.3:
 - i) cinco años de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas, si el solicitante no tenía previamente una formación técnica relevante, o
 - ii) tres años de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas y haber seguido una formación considerada relevante por la autoridad competente como trabajador cualificado, en un oficio técnico, o
 - iii) dos años de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas y haber realizado un curso de formación básica aprobado de conformidad con el anexo IV (Parte 147).

▼M5

- 2a. Para la categoría B2L:
- i) tres años de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas, que incluya la correspondiente habilitación o habilitaciones de sistema, si el solicitante no tenía previamente una formación técnica relevante, o
 - ii) dos años de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas, que incluya la correspondiente habilitación o habilitaciones de sistema, y haber completado una formación considerada relevante por la autoridad competente como trabajador cualificado, en un oficio técnico, o
 - iii) un año de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas, que incluya la correspondiente habilitación o habilitaciones de sistema, y haber completado un curso de formación básica aprobado con arreglo a la Parte 147.

Para poder añadir una nueva habilitación o habilitaciones de sistema a una licencia B2L existente, para cada nueva habilitación de sistema añadida será necesario contar con tres meses de experiencia práctica en mantenimiento que sea relevante a dicha habilitación o habilitaciones.

- 2b. Para la categoría L:
- i) dos años de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas que incluya un conjunto representativo de actividades de mantenimiento en la correspondiente subcategoría;

▼ M5

- ii) como excepción al punto i), un año de experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas que incluya un conjunto representativo de actividades de mantenimiento en la correspondiente subcategoría, con arreglo a la introducción de la limitación que se establece en el punto 66.A.45 h) ii) 3.

Para que se incluya una subcategoría adicional en una licencia L existente, la experiencia que se exige en los puntos i) y ii) será de doce y seis meses respectivamente.

Se considera que el titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves de la categoría/subcategoría B1.2 o B3 debe cumplir los requisitos de experiencia básica de una licencia de las subcategorías L1C, L1, L2C y L2.

▼ M2

3. Para la categoría C con respecto a las aeronaves motopropulsadas complejas:
 - i) tres años de experiencia ejerciendo las facultades de las categorías B1.1, B1.3 o B2 en aeronaves motopropulsadas complejas o como personal de apoyo de conformidad con el punto 145.A.35, o una combinación de ambas experiencias; o
 - ii) cinco años de experiencia ejerciendo las facultades de las categorías B1.2 o B1.4 en aeronaves motopropulsadas complejas o como personal de apoyo de conformidad con el punto 145.A.35, o una combinación de ambas experiencias.
4. Para la categoría C en relación con aeronaves que no sean motopropulsadas complejas: tres años de experiencia ejerciendo las facultades de las categorías B1 o B2 en aeronaves que no sean motopropulsadas complejas o como personal de apoyo de conformidad con el punto 145.A.35, o una combinación de ambas experiencias.

▼ B

5. Para la categoría C obtenida por la vía académica: un solicitante que posea una titulación académica en una disciplina técnica por una universidad u otra institución de enseñanza superior reconocida por la autoridad competente, tres años de experiencia trabajando en un entorno de mantenimiento de aeronaves civiles desempeñando un conjunto representativo de tareas relacionadas directamente con el mantenimiento de aeronaves, incluidos seis meses de labores de observación de las tareas de mantenimiento de base.
- b) El solicitante de una ampliación de una licencia de mantenimiento de aeronaves deberá tener la experiencia mínima en mantenimiento de aeronaves civiles requerida en función de la categoría o subcategoría adicional de licencia solicitada, tal y como se define en el apéndice IV del presente anexo (Parte 66).
 - c) La experiencia deberá ser práctica y abarcar un conjunto de tareas representativas del mantenimiento de aeronaves.
 - d) Al menos un año de la experiencia requerida deberá ser experiencia reciente en el mantenimiento de aeronaves correspondientes a la categoría/subcategoría para la que se desea obtener la licencia inicial de mantenimiento de aeronaves. Para añadir más categorías/subcategorías a una licencia de mantenimiento de aeronaves, la experiencia reciente de mantenimiento que se requiere de modo adicional podrá ser inferior a un año, pero deberá ser de al menos tres meses. La experiencia requerida dependerá de la diferencia entre la categoría/subcategoría de la licencia que se ostente y la que se solicite. Dicha experiencia adicional deberá ser característica de la nueva categoría/subcategoría de licencia que se solicita.

▼B

- e) Sin perjuicio de lo expuesto en la letra a), deberá aceptarse la experiencia de mantenimiento de aeronaves obtenida fuera de un entorno de mantenimiento de aeronaves civiles, cuando dicha experiencia sea equivalente a la requerida por el presente anexo (Parte 66) establecida por la autoridad competente. No obstante, se exigirá una experiencia complementaria en mantenimiento de aeronaves civiles para garantizar un conocimiento adecuado del entorno de mantenimiento de aeronaves civiles.
- f) La experiencia deberá haberse adquirido en los diez años anteriores a la solicitud de la licencia de mantenimiento de aeronaves o de la adición de una categoría o subcategoría a dicha licencia.

66.A.40 Continuidad de la validez de la licencia de mantenimiento de aeronaves

- a) La licencia de mantenimiento de aeronaves perderá su validez a los cinco años de su última emisión o modificación, a menos que el titular la presente a la autoridad competente expedidora, a fin de que se acredite que la información contenida en la licencia es la misma que figura en los registros de dicha autoridad, de conformidad con el punto 66.B.120.
- b) El titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves deberá cumplimentar las partes pertinentes del formulario EASA 19 (véase el apéndice V) y presentarlo junto con una copia de dicha licencia a la autoridad competente que emitió la licencia por primera vez, a menos que el citado titular trabaje en una organización de mantenimiento aprobada con arreglo al anexo II (Parte 145) que disponga de un procedimiento en su memoria mediante el cual dicha organización pueda presentar la documentación necesaria en nombre del titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves.
- c) Toda facultad de certificación basada en una licencia de mantenimiento de aeronaves dejará de ser válida en el momento en que la citada licencia pierda su validez.
- d) La licencia de mantenimiento de aeronaves solo será válida: i) cuando haya sido expedida y/o modificada por la autoridad competente y ii) cuando el documento esté firmado por el titular.

▼M5**66.A.45 Anotación de las habilitaciones de tipo de aeronave**

- a) El titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves solo podrá ejercer las facultades de certificación de un tipo determinado de aeronave cuando la licencia cuente con la debida habilitación de tipo de aeronave:
 - Para las categorías B1, B2 o C, las habilitaciones pertinentes son las siguientes:
 - i) para las aeronaves del grupo 1, la habilitación de tipo de aeronave correspondiente;
 - ii) para las aeronaves del grupo 2, la habilitación de tipo de aeronave correspondiente, la habilitación de subgrupo de fabricante correspondiente o la habilitación de subgrupo completo;
 - iii) para las aeronaves del grupo 3, la habilitación de tipo de aeronave correspondiente o la habilitación de grupo completo;
 - iv) para las aeronaves del grupo 4, para la licencia de categoría B2, la habilitación de grupo completo.
 - Para la categoría B2L, las habilitaciones pertinentes son las siguientes:

▼ **M5**

- i) para las aeronaves del grupo 2, la habilitación de subgrupo de fabricante correspondiente o la habilitación de subgrupo completo;
 - ii) para las aeronaves del grupo 3, la habilitación de grupo completo;
 - iii) para las aeronaves del grupo 4, la habilitación de grupo completo.
 - Para la categoría B3, la habilitación pertinente es “aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 000 kg”.
 - Para la categoría L, las habilitaciones pertinentes son las siguientes:
 - i) para la subcategoría L1C, la habilitación “planeadores de materiales compuestos”;
 - ii) para la subcategoría L1, la habilitación “planeadores”;
 - iii) para la subcategoría L2C, la habilitación “motoveleros de materiales compuestos y aviones ELA1 de materiales compuestos”;
 - iv) para la subcategoría L2, la habilitación “motoveleros y aviones ELA1”;
 - v) para la subcategoría L3H, la habilitación “globos de aire caliente”;
 - vi) para la subcategoría L3G, la habilitación “globos de gas”;
 - vii) para la subcategoría L4H, la habilitación “dirigibles de aire caliente”;
 - viii) para la subcategoría L4G, la habilitación “dirigibles de gas ELA2”;
 - ix) para la subcategoría L5, la correspondiente habilitación de tipo de dirigible.
 - Para la categoría A, no se necesita habilitación, siempre que se cumplan los requisitos del punto 145.A.35 del anexo II (Parte 145).
- b) Las habilitaciones de tipo de aeronave se concederán una vez completada de forma satisfactoria una de las siguientes formaciones:
- la correspondiente formación de tipo de aeronave de categoría B1, B2 o C que se describe en el apéndice III del anexo III (Parte 66);
 - en el caso de las habilitaciones de tipo de dirigible de gas en una licencia B2 o L5, una formación de tipo aprobada por la autoridad competente de conformidad con el punto 66.B.130.
- c) Para las licencias que no sean de categoría C, además de los requisitos previstos en la letra b), la primera habilitación de tipo de aeronave dentro de una determinada categoría/subcategoría se anotará una vez completada de forma satisfactoria la correspondiente formación en el lugar de trabajo. Esta formación en el lugar de trabajo deberá adaptarse a lo dispuesto en el apéndice III del anexo III (Parte 66), salvo en el caso de los dirigibles de gas, en el que la autoridad competente dará su aprobación directa.

▼ **M5**

d) No obstante lo dispuesto en las letras b) y c), para las aeronaves de los grupos 2 y 3 también podrán anotarse habilitaciones de tipo de aeronave en una licencia después de:

- completar de forma satisfactoria el correspondiente examen de tipo de aeronave de categoría B1, B2 o C de conformidad con el apéndice III del presente anexo (Parte 66);
- en el caso de las categorías B1 y B2, acreditar experiencia práctica en el tipo de aeronave. En ese caso, la experiencia práctica deberá incluir un conjunto representativo de actividades de mantenimiento pertinentes para la categoría de licencia.

En el caso de una habilitación de categoría C para una persona cualificada con un título académico especificado en el 66.A.30 a) 7), el primer examen de tipo de aeronave será del nivel de la categoría B1 o B2.

e) Para las aeronaves del grupo 2:

- i) las habilitaciones de subgrupo de fabricante para los titulares de una licencia de las categorías B1 y C podrán concederse después de cumplir los requisitos de la habilitación de tipo de aeronave de al menos dos tipos de aeronaves del mismo fabricante que, en combinación, sean representativas del correspondiente subgrupo de fabricante;
- ii) las habilitaciones de subgrupo completo para los titulares de una licencia de las categorías B1 y C podrán concederse después de cumplir los requisitos de la habilitación de tipo de aeronave de al menos tres tipos de aeronaves de diferentes fabricantes que, en combinación, sean representativas del subgrupo aplicable;
- iii) las habilitaciones de subgrupo de fabricante y de subgrupo completo para los titulares de una licencia de categoría B2 y B2L podrán concederse después de acreditar la experiencia práctica, que incluirá un conjunto representativo de actividades de mantenimiento pertinentes para la categoría de licencia y para el correspondiente subgrupo de aeronaves y, en el caso de la licencia B2L, relevantes para la habilitación o habilitaciones de sistema aplicables;
- iv) no obstante lo dispuesto en la letra e) iii), el titular de una licencia B2 o B2L, al que se le haya otorgado un subgrupo 2b completo, tiene derecho a que se le otorgue un subgrupo 2c completo.

f) En el caso de las aeronaves de los grupos 3 y 4:

- i) La habilitación de grupo 3 completo para los titulares de una licencia de las categorías B1, B2, B2L y C, así como la habilitación del grupo 4 completo para los titulares de una licencia B2 y B2L, podrá anotarse después de acreditar la experiencia práctica, que incluirá un conjunto representativo de actividades de mantenimiento pertinentes para la categoría de licencia y para el correspondiente grupo 3 o 4, según proceda.
- ii) Para la categoría B1, a menos que el solicitante acredite una experiencia adecuada, la habilitación del grupo 3 estará sujeta a las limitaciones siguientes, que se indicarán en la licencia:

- aviones presurizados,

▼M5

- aviones con estructura de metal,
 - aviones con estructura de materiales compuestos,
 - aviones con estructura de madera,
 - aviones con estructura de tubos metálicos y revestimiento textil.
- iii) No obstante lo dispuesto en la letra f) i), el titular de una licencia B2L, al que se le haya anotado un subgrupo 2a o 2b completo, tiene derecho a que se le anoten los grupos 3 y 4.
- g) Para la licencia B3:
- i) La habilitación “aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 000 kg” podrá concederse después de acreditar experiencia práctica, que incluirá un conjunto representativo de actividades de mantenimiento pertinentes para la categoría de licencia.
 - ii) A menos que el solicitante acredite una experiencia adecuada, la habilitación mencionada en el inciso i) estará sujeta a las limitaciones siguientes, que se indicarán en la licencia:
 - aviones con estructura de madera,
 - aviones con estructura de tubos metálicos y revestimiento textil,
 - aviones con estructura de metal,
 - aviones con estructura de materiales compuestos.
- h) Para todas las subcategorías de licencia L que no sean L5:
- i) Las habilitaciones podrán concederse después de acreditar experiencia práctica, que incluirá un conjunto representativo de actividades de mantenimiento pertinentes para la subcategoría de licencia.
 - ii) A menos que el solicitante acredite una experiencia adecuada, las habilitaciones estarán sujetas a las limitaciones siguientes, que se indicarán en la licencia:
 - 1) para las habilitaciones “planeadores” y “motoveleros y aviones ELA1”:
 - aeronave con estructura de madera y revestimiento textil,
 - aeronave con estructura de tubos metálicos y revestimiento textil,
 - aeronave con estructura de metal,
 - aeronave con estructura de materiales compuestos,
 - 2) para la habilitación “globos de gas”:
 - que no sean globos de gas ELA1; y

▼M5

- 3) si el solicitante únicamente ha demostrado contar con un año de experiencia con arreglo a la excepción contemplada en el punto 66.A.30 a) 2b ii), en la licencia deberá indicarse la siguiente limitación:

“tareas de mantenimiento complejas contempladas en apéndice VII del anexo I (Parte M), cambios estándar contemplados en el punto 21.A.90B del anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) n.º 748/2012 y reparaciones estándar contempladas en el punto 21.A.431B del anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) n.º 748/2012.”

Se considera que el titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves de la subcategoría B1.2 al que se le haya otorgado la habilitación de grupo 3, o de la categoría B3 al que se le haya otorgado la habilitación “aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 000 kg”, cumple los requisitos para la expedición de una licencia de las subcategorías L1 y L2 con las correspondientes habilitaciones completas y con las mismas limitaciones que la licencia B1.2/ B3 que posee.

▼B**66.A.50 Limitaciones****▼M5**

- a) Las limitaciones que figuran en una licencia de mantenimiento de aeronaves son exclusiones de las facultades de certificación y, en el caso de las limitaciones contempladas en el punto 66.A.45, afectan a la aeronave en su conjunto.

▼B

- b) Las limitaciones mencionadas en el punto 66.A.45 se suprimirán:

1. cuando se acredite una experiencia adecuada, o
2. después de una evaluación práctica satisfactoria realizada por la autoridad competente.

- c) Las limitaciones mencionadas en el punto 66.A.70 se suprimirán una vez superado satisfactoriamente el examen correspondiente a los módulos o materias definidos en el informe de conversión aplicable mencionado en el punto 66.B.300.

66.A.55 Prueba de cualificación

El personal que ejerza las facultades de certificación y el personal de apoyo deberán presentar su licencia como prueba de su cualificación en un plazo de 24 horas, si así lo solicita una persona autorizada.

66.A.70 Disposiciones en cuanto a la conversión de licencias

- a) El titular de una cualificación de personal certificador válida en un Estado miembro, antes de la fecha de entrada en vigor del anexo III (Parte 66), deberá recibir una licencia de mantenimiento de aeronaves de la autoridad competente de dicho Estado miembro sin necesidad de más exámenes, siempre que se cumplan las condiciones especificadas en la sección B, subparte D.
- b) Una persona que se someta a un proceso de cualificación de personal certificador válido en un Estado miembro, antes de la fecha de entrada en vigor del anexo III (Parte 66), podrá seguir estando cualificada. El titular de una cualificación de personal certificador obtenida tras este proceso, deberá recibir una licencia de mantenimiento de aeronaves de la autoridad competente de dicho Estado miembro sin necesidad de más exámenes, siempre que se cumplan las condiciones especificadas en la sección B, subparte D.

▼M5

- c) En caso necesario, la licencia de mantenimiento de aeronaves contendrá limitaciones de conformidad con el punto 66.A.50 a fin de reflejar las diferencias entre:
 - i) el alcance de la cualificación de personal certificador válida en el Estado miembro antes de la entrada en vigor de la categoría o subcategoría de licencia aplicable contemplada en el presente anexo (Parte 66);
 - ii) los requisitos de conocimientos básicos y el estándar de examen básico establecidos en los apéndices I y II del presente anexo (Parte 66).
- d) No obstante lo dispuesto en la letra c), en lo que respecta a las aeronaves no utilizadas por compañías aéreas autorizadas de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1008/2008 distintas de las aeronaves motopropulsadas complejas y a los globos, planeadores, motoveleros y dirigibles, la licencia de mantenimiento de aeronaves contendrá limitaciones de conformidad con el punto 66.A.50 a fin de garantizar que las facultades del personal certificador válidas en el Estado miembro antes de la entrada en vigor de la categoría o subcategoría de licencia aplicable según la Parte 66 y las de la licencia de mantenimiento de aeronaves según la Parte 66 convertida siguen siendo las mismas.

▼B*SECCIÓN B***PROCEDIMIENTOS PARA LAS AUTORIDADES COMPETENTES****SUBPARTE A***GENERALIDADES***66.B.1 Ámbito de aplicación**

La presente sección establece los procedimientos, incluidos los requisitos administrativos, que deberán seguir las autoridades competentes encargadas de la aplicación y el control del cumplimiento de la sección A del presente anexo (Parte 66).

66.B.10 Autoridad competente**a) Generalidades**

El Estado miembro designará a una autoridad competente para expedir, prorrogar, modificar, suspender o revocar las licencias de mantenimiento de aeronaves.

Esta autoridad competente establecerá una estructura organizativa adecuada a fin de garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en el presente anexo (Parte 66).

b) Recursos

La autoridad competente dispondrá de personal adecuado para garantizar la aplicación de los requisitos del presente anexo (Parte 66).

c) Procedimientos

La autoridad competente deberá establecer procedimientos documentados que detallen cómo se cumplen los requisitos del presente anexo (Parte 66). Estos procedimientos serán objeto de revisión y modificación para garantizar el cumplimiento permanente.

66.B.20 Conservación de registros

- a) La autoridad competente creará un sistema de registros que permita seguir adecuadamente los procesos de expedición, renovación, modificación, suspensión o revocación de cada una de las licencias de mantenimiento de aeronaves.

▼B

- b) Estos registros incluirán para cada licencia:
1. la solicitud de una licencia de mantenimiento de aeronaves o un cambio de dicha licencia, incluida toda la documentación complementaria;
 2. una copia de la licencia de mantenimiento de aeronaves, incluidos todos los cambios de la misma;
 3. copias de toda la correspondencia pertinente;
 4. detalles de todas las medidas de ejecución y exención;
 5. cualquier informe de otras autoridades competentes relativo al titular de la licencia de mantenimiento de aeronaves;
 6. documentación de los exámenes efectuados por la autoridad competente;
 7. el informe de conversión aplicable utilizado para la conversión;
 8. el informe de acreditación aplicable utilizado para la acreditación.
- c) Los documentos mencionados en la letra b), puntos 1 a 5, deberán conservarse al menos durante cinco años después del vencimiento de la validez de la licencia.
- d) Los documentos mencionados en la letra b), puntos 6, 7 y 8, deberán conservarse durante un tiempo ilimitado.

66.B.25 Intercambio recíproco de información

- a) Con objeto de aplicar los requisitos previstos en el presente Reglamento, las autoridades competentes mantendrán un intercambio recíproco de información, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 del Reglamento (CE) nº 216/2008.
- b) Sin perjuicio de las competencias de los Estados miembros, si se produce una amenaza potencial a la seguridad que afecta a varios Estados miembros, las autoridades competentes de los Estados en cuestión se prestarán asistencia mutua en el despliegue de las acciones necesarias de supervisión.

66.B.30 Exenciones

Todas las exenciones concedidas de conformidad con el artículo 14, apartado 4, del Reglamento (CE) nº 216/2008 deberán ser registradas por las autoridades competentes, que deberán conservar dichos registros.

SUBPARTE B***EMISIÓN DE UNA LICENCIA DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES***

En la presente subparte se fijan los procedimientos que debe seguir la autoridad competente para emitir, modificar o renovar una licencia de mantenimiento de aeronaves.

66.B.100 Procedimiento para la emisión de una licencia de mantenimiento de aeronaves por parte de la autoridad competente

- a) Al recibir el formulario EASA 19 y cualquier documentación complementaria, la autoridad competente deberá verificar que el formulario esté completo y que la experiencia alegada cumpla los requisitos expuestos en el presente anexo (Parte 66).

▼ M5

- b) La autoridad competente deberá verificar la situación del solicitante en cuanto al examen y/o confirmar la validez de todas la acreditaciones para asegurarse de que se hayan cumplido todos los requisitos relativos a los módulos del apéndice I o el apéndice VII, según proceda, de conformidad con el presente anexo (Parte 66).

▼ B

- c) Cuando la autoridad competente haya verificado la identidad y la fecha de nacimiento del solicitante y considere que este cumple los niveles de conocimientos y experiencia requeridos por el presente anexo (Parte 66), deberá emitir la correspondiente licencia de mantenimiento de aeronaves al solicitante. La misma información deberá conservarse en los registros de la autoridad competente.
- d) En caso de que, en el momento de la expedición de la primera licencia de mantenimiento de aeronaves, se consignen los tipos o grupos de aeronaves, la autoridad competente deberá verificar que se cumple lo dispuesto en el punto 66.B.115.

66.B.105 Procedimiento para la emisión de una licencia de mantenimiento de aeronaves a través de una organización de mantenimiento aprobada de conformidad con el anexo II (Parte 145)

- a) Cuando una organización de mantenimiento aprobada de conformidad con el anexo II (Parte 145) sea autorizada por la autoridad competente para ejercer esta actividad, podrá i) preparar la licencia de mantenimiento de aeronaves en nombre de la autoridad competente o ii) hacer recomendaciones a la autoridad competente sobre la solicitud de una licencia de mantenimiento de aeronaves presentada por una persona, de forma que la autoridad competente pueda preparar y emitir dicha licencia.
- b) La organización de mantenimiento mencionada en la letra a) deberá garantizar el cumplimiento de lo expuesto en los puntos 66.B.100 a) y b).
- c) En todos los casos, solo la autoridad competente podrá emitir licencias de mantenimiento de aeronaves en favor del solicitante.

▼ M5

66.B.110 Procedimiento de modificación de una licencia de mantenimiento de aeronaves para añadir una categoría o subcategoría básica

- a) A la finalización de los procedimientos especificados en los puntos 66.B.100 o 66.B.105, la autoridad competente anotará la categoría básica, subcategoría o, en el caso de la categoría B2L, una habilitación o habilitaciones de sistema, en la licencia de mantenimiento de aeronaves mediante su sello y su firma, o bien expedirá una nueva licencia.
- b) El sistema de registro de la autoridad competente se modificará en consonancia.
- c) A petición del solicitante, la autoridad competente sustituirá una licencia de categoría B2L con una licencia de categoría B2 a la que se le haya concedido con la misma o las mismas habilitaciones de tipo de aeronave cuando el titular haya acreditado los dos requisitos siguientes:
 - i) mediante examen, las diferencias entre los conocimientos básicos correspondientes a la licencia B2L con la que cuenta y los conocimientos básicos de la licencia B2, conforme a lo dispuesto en el apéndice I;
 - ii) la experiencia práctica que se requiere en el apéndice IV.
- d) En el caso de un titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves de la subcategoría B1.2 al que se le haya concedido la habilitación de grupo 3, o de la categoría B3 al que se le haya concedido la habilitación “aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 000 kg”, la autoridad competente le expedirá, previa solicitud, una licencia de las subcategorías L1 y L2 con las mismas limitaciones que la licencia B1.2/B3 que posee.

▼B**66.B.115 Procedimiento de modificación de una licencia de mantenimiento de aeronaves para incluir una habilitación o eliminar limitaciones**

- a) A la recepción del formulario EASA 19 correctamente cumplimentado y la documentación complementaria que acredite el cumplimiento de los requisitos aplicables a la habilitación y la correspondiente licencia de mantenimiento de aeronaves, la autoridad competente deberá:

1. anotar en la licencia de mantenimiento de aeronaves del solicitante la habilitación de aeronave aplicable, o
2. volver a expedir dicha licencia para añadir la habilitación de aeronave aplicable, o
3. eliminar las limitaciones aplicables, de conformidad con el punto 66.A.50.

El sistema de registro de la autoridad competente se modificará en consonancia.

- b) En caso de que la formación de tipo completa no sea impartida por una organización de formación en mantenimiento debidamente aprobada de conformidad con el anexo IV (Parte 147), la autoridad competente verificará que se cumplen todos los requisitos relativos a la formación de tipo antes de expedir la habilitación de tipo.
- c) En caso de que no sea necesario realizar una formación en el lugar de trabajo, la habilitación de tipo de aeronave se anotará sobre la base de un certificado de reconocimiento emitido por una organización de formación en mantenimiento aprobada de conformidad con el anexo IV (Parte 147).
- d) En caso de que la formación de tipo de aeronave no quede cubierta por un único curso, la autoridad pertinente deberá verificar, antes de anotar la habilitación de tipo, si el contenido y la duración de los cursos satisfacen plenamente el ámbito de la categoría de licencia y si se han abordado debidamente las áreas comunes.
- e) En el caso de la formación sobre diferencias, la autoridad competente deberá verificar si la cualificación anterior del solicitante, complementada bien por un curso aprobado de conformidad con el anexo IV (Parte 147), bien por un curso aprobado directamente por la autoridad competente, es aceptable para anotar la habilitación de tipo.

▼M5

- f) La autoridad competente se asegurará de que se acredita el cumplimiento de los elementos prácticos de la formación de tipo por uno de los siguientes métodos:
- i) mediante la presentación de registros detallados de formación práctica o un cuaderno de trabajo facilitado por la organización que impartió el curso al que haya otorgado su aprobación directa la autoridad competente con arreglo al punto 66.B.130;
 - ii) cuando proceda, mediante un certificado de formación que cubra el elemento de formación práctica, expedido por una organización de formación en mantenimiento debidamente aprobada de conformidad con el anexo IV (Parte 147).

▼B

- g) Para la anotación del tipo de aeronave se utilizarán las habilitaciones de tipo de aeronave especificadas por la Agencia.

66.B.120 Procedimiento para la renovación de una licencia de mantenimiento de aeronaves

- a) La autoridad competente cotejará la licencia de mantenimiento de aeronaves del titular con los registros en su poder y verificará cualquier posible medida pendiente de revocación, suspensión o cambio con arreglo al punto 66.B.500. Si los documentos son idénticos y no hay medidas pendientes de conformidad con el punto 66.B.500, la copia del titular se renovará por un período de cinco años y el expediente se refrendará en consecuencia.

▼B

b) Si los registros en poder de la autoridad competente discrepan del contenido de la licencia de mantenimiento de aeronaves en poder del titular:

1. La autoridad competente investigará las razones de dichas discrepancias y podrá decidir no renovar la licencia.
2. La autoridad competente informará oportunamente al titular de la licencia y a toda organización de mantenimiento conocida, aprobada de conformidad con el anexo I (Parte M), subparte F, o el anexo II (Parte 145) que pueda estar directamente afectada por tal circunstancia.
3. En caso necesario, la autoridad competente tomará medidas de conformidad con el punto 66.B.500 para revocar, suspender o modificar la licencia.

66.B.125 Procedimiento para la conversión de licencias que incluyen habilitaciones de grupo

- a) Las habilitaciones de tipo de aeronave que ya figuren en la licencia de mantenimiento de aeronaves a que se refiere el punto 4 del artículo 5 seguirán incluidas en la licencia y no se convertirán a nuevas habilitaciones a no ser que el titular de la licencia satisfaga plenamente los requisitos de anotación definidos en el punto 66.A.45 del presente anexo (Parte 66) en lo que respecta a las habilitaciones de grupo/subgrupo correspondientes.
- b) La conversión se llevará a cabo de conformidad con la siguiente tabla de conversión:

▼M5

1. Para la categoría B1 o C:

- Helicóptero con motor de pistón, grupo completo: convertido a “subgrupo 2c completo” más las habilitaciones de tipo de aeronave para los helicópteros monomotor de pistón pertenecientes al grupo 1.
- Helicóptero con motor de pistón, grupo de fabricante: convertido a “subgrupo 2c de fabricante” correspondiente más las habilitaciones de tipo de aeronave para los helicópteros monomotor de pistón de dicho fabricante pertenecientes al grupo 1.
- Helicóptero con motor de turbina, grupo completo: convertido a “subgrupo 2b completo” más las habilitaciones de tipo de aeronave para los helicópteros monomotor de turbina pertenecientes al grupo 1.
- Helicóptero con motor de turbina, grupo de fabricante: convertido a “subgrupo 2b de fabricante” correspondiente más las habilitaciones de tipo de aeronave para los helicópteros monomotor de turbina de dicho fabricante pertenecientes al grupo 1.
- Avión monomotor de pistón — estructura de metal, grupo completo o grupo de fabricante: convertido a “grupo 3 completo”. En lo que respecta a la licencia B1, se incluirán las limitaciones siguientes: aviones con estructura de materiales compuestos, aviones con estructura de madera y aviones con estructura de tubos metálicos y revestimiento textil.
- Avión multimotor de pistón — estructura de metal, grupo completo o grupo de fabricante: convertido a “grupo 3 completo” más las habilitaciones de tipo de aeronave para aquellos aviones multimotor de pistón del correspondiente grupo completo/de fabricante que están en el grupo 1. En lo que respecta a la licencia B1, se incluirán las limitaciones siguientes: aviones con estructura de materiales compuestos, aviones con estructura de madera y aviones con estructura de tubos metálicos y revestimiento textil.

▼ M5

- Avión monomotor de pistón — estructura de madera, grupo completo o grupo de fabricante: convertido a “grupo 3 completo”. En lo que respecta a la licencia B1, se incluirán las limitaciones siguientes: aviones presurizados, aviones con estructura de metal, aviones con estructura de materiales compuestos y aviones con estructura de tubos metálicos y revestimiento textil.
- Avión multimotor de pistón — estructura de madera, grupo completo o grupo de fabricante: convertido a “grupo 3 completo”. En lo que respecta a la licencia B1, se incluirán las limitaciones siguientes: aviones presurizados, aviones con estructura de metal, aviones con estructura de materiales compuestos y aviones con estructura de tubos metálicos y revestimiento textil.
- Avión monomotor de pistón — estructura de materiales compuestos, grupo completo o grupo de fabricante: convertido a “grupo 3 completo”. En lo que respecta a la licencia B1, se incluirán las limitaciones siguientes: aviones presurizados, aviones con estructura de metal, aviones con estructura de madera y aviones con estructura de tubos metálicos y revestimiento textil.
- Avión multimotor de pistón — estructura de materiales compuestos, grupo completo o grupo de fabricante: convertido a “grupo 3 completo”. En lo que respecta a la licencia B1, se incluirán las limitaciones siguientes: aviones presurizados, aviones con estructura de metal, aviones con estructura de madera y aviones con estructura de tubos metálicos y revestimiento textil.
- Avión monomotor de turbina — grupo completo: convertido a “subgrupo 2a completo” más las habilitaciones de tipo de aeronave para los aviones monomotor turbohélice que no necesitaban una habilitación de tipo de aeronave en el sistema anterior y que pertenecen al grupo 1.
- Avión monomotor de turbina — grupo de fabricante: convertido a “subgrupo 2a de fabricante” correspondiente más las habilitaciones de tipo de aeronave para los aviones monomotor turbohélice de dicho fabricante que no necesitaban una habilitación de tipo de aeronave en el sistema anterior y que pertenecen al grupo 1.
- Avión multimotor de turbina — grupo completo: convertido a las habilitaciones de tipo de aeronave para los aviones multimotor turbohélice que no necesitaban una habilitación de tipo de aeronave en el sistema anterior.

▼ B

2. Para la categoría B2:

- Avión: convertido a «subgrupo 2a completo» y «grupo 3 completo» más las habilitaciones de tipo de aeronave para los aviones que no necesitaban una habilitación de tipo de aeronave en el sistema anterior y que pertenecen al grupo 1.
- Helicóptero: convertido a «subgrupos 2b y 2c completos» más las habilitaciones de tipo de aeronave para los helicópteros que no necesitaban una habilitación de tipo de aeronave en el sistema anterior y que pertenecen al grupo 1.

▼B

3. Para la categoría C:

- Avión: convertido a «subgrupo 2a completo» y «grupo 3 completo» más las habilitaciones de tipo de aeronave para los aviones que no necesitaban una habilitación de tipo de aeronave en el sistema anterior y que pertenecen al grupo 1.
 - Helicóptero: convertido a «subgrupos 2b y 2c completos» más las habilitaciones de tipo de aeronave para los helicópteros que no necesitaban una habilitación de tipo de aeronave en el sistema anterior y que pertenecen al grupo 1.
- c) Si la licencia estaba sujeta a limitaciones a raíz del proceso de conversión a que se refiere el punto 66.A.70, dichas limitaciones seguirán incluidas en la licencia, a no ser que se eliminen con arreglo a las condiciones definidas en el informe de conversión pertinente mencionado en el punto 66.B.300.

▼M5

66.B.130 Procedimiento para la aprobación directa de una formación de tipo de aeronave

- a) En el caso de la formación de tipo para aeronaves que no sean dirigibles, la autoridad competente podrá aprobar una formación de tipo de aeronave no impartida por una organización de formación en mantenimiento aprobada de conformidad con el anexo IV (Parte 147), según el punto 1 del apéndice III del presente anexo (Parte 66). En ese caso, la autoridad competente deberá contar con un procedimiento que garantice que la formación de tipo de aeronave cumple lo dispuesto en el apéndice III del presente anexo (Parte 66).
- b) En el caso de la formación de tipo para los dirigibles del grupo 1, los cursos deberán estar aprobados directamente por la autoridad competente en todos los casos. La autoridad competente deberá tener establecido un procedimiento para garantizar que el plan de estudios de la formación de tipo de dirigible incluye todos los elementos que se recogen en los datos de mantenimiento del titular de la aprobación de diseño.

▼B

SUBPARTE C

EXÁMENES

En la presente subparte se presentan los procedimientos a seguir para los exámenes realizados por la autoridad competente.

66.B.200 Examen de la autoridad competente

- a) Todas las preguntas del examen deberán guardarse de forma segura antes del examen, con el fin de garantizar que los candidatos no conozcan las preguntas concretas que formarán la base del examen.
- b) La autoridad competente designará:
1. a personas que controlen las preguntas que se utilizarán en cada examen;
 2. a examinadores que deberán estar presentes durante todos los exámenes para garantizar la integridad de los mismos.

▼M5

- c) Los exámenes básicos deberán seguir las normas especificadas en los apéndices I y II o en los apéndices VII y VIII del presente anexo (Parte 66), según proceda.

▼B

- d) Los exámenes de la formación de tipo y los exámenes de tipo deberán seguir la norma especificada en el apéndice III del presente anexo (Parte 66).

▼B

- e) Deberán presentarse nuevas preguntas de desarrollo al menos cada seis meses y las preguntas ya utilizadas deberán retirarse o dejar de utilizarse temporalmente. A fin de servir de referencia, las preguntas deberán conservarse en los registros.
- f) Todas las hojas de examen deberán entregarse al examinando al inicio del examen y este deberá devolverlas al examinador al finalizar el tiempo asignado al examen. No podrá sacarse ninguna hoja de examen de la sala de examen durante el tiempo asignado.
- g) Aparte de la documentación específica necesaria para los exámenes de tipo, durante los mismos el examinando solo podrá disponer de la hoja de examen.
- h) Los examinandos deberán estar separados de forma que no puedan leer las hojas de examen de los demás. No podrán hablar con ninguna persona que no sea el examinador.
- i) Cuando se demuestre que un examinando ha copiado, deberá prohibírsele presentarse a más exámenes durante 12 meses a partir de la fecha del examen en que hubiera sido descubierto copiando.

SUBPARTE D**CONVERSIÓN DE CUALIFICACIONES DE PERSONAL CERTIFICADOR**

En la presente subparte se definen los procedimientos de conversión de las cualificaciones de personal certificador a que se refiere el punto 66.A.70 a licencias de mantenimiento de aeronaves.

66.B.300 Generalidades

- a) La autoridad competente solo podrá convertir cualificaciones: i) que hayan sido obtenidas en su Estado miembro de competencia, sin perjuicio de eventuales acuerdos bilaterales, y ii) que sean válidas antes de la entrada en vigor de los requisitos aplicables del presente anexo (Parte 66).
- b) La autoridad competente solo podrá realizar la conversión según un informe de conversión elaborado de conformidad con el punto 66.B.305 o 66.B.310, según corresponda.
- c) Los informes de conversión deberán ser: i) elaborados por la autoridad competente, o ii) aprobados por dicha autoridad para garantizar el cumplimiento del presente anexo (Parte 66).
- d) Los informes de conversión, junto con cualquier modificación de los mismos, deberán conservarse en los registros de la autoridad competente, de conformidad con el punto 66.B.20

66.B.305 Informe de conversión de cualificaciones nacionales

- a) El informe de conversión de cualificaciones nacionales del personal certificador deberá describir el ámbito de cada tipo de cualificación, incluida la licencia nacional asociada, en su caso, y las facultades asociadas, y contener una copia de la normativa nacional pertinente que las describa.
- b) El informe de conversión deberá mostrar en relación con cada tipo de cualificación mencionada en la letra a):
 1. a qué licencia de mantenimiento de aeronaves se convertirá, y
 2. qué limitaciones se añadirán de conformidad con los puntos 66.A.70 c) o d), según proceda, y

▼B

3. las condiciones para suprimir las limitaciones, especificando los módulos o materias para los que se necesita examen a fin de suprimir las limitaciones y obtener una licencia completa de mantenimiento de aeronaves, o de añadir una categoría o subcategoría. Ello incluirá los módulos definidos en el ►M5 apéndice I ◀ del presente anexo (Parte 66) no cubiertos por la cualificación nacional.

66.B.310 Informe de conversión de autorizaciones de organizaciones de mantenimiento aprobadas

- a) Para cada organización de mantenimiento aprobada de que se trate, el informe de conversión deberá describir el ámbito de cada tipo de autorización expedida por la organización de mantenimiento e incluir una copia de los procedimientos pertinentes de cualificación de la organización de mantenimiento aprobada y de autorización del personal certificador en los que se base el proceso de conversión.
- b) El informe de conversión deberá mostrar para cada tipo de autorización mencionada en la letra a):
 1. a qué licencia de mantenimiento de aeronaves se convertirá, y
 2. qué limitaciones se añadirán de conformidad con los puntos 66.A.70 c) o d), según proceda, y
 3. las condiciones para suprimir las limitaciones, especificando los módulos o materias para los que se necesita examen a fin de suprimir las limitaciones y obtener una licencia completa de mantenimiento de aeronaves, o de añadir una categoría o subcategoría. Ello incluirá los módulos definidos en el apéndice III del presente anexo (Parte 66) no cubiertos por la cualificación nacional.

SUBPARTE E**ACREDITACIONES DE EXAMEN**

En la presente subparte se establecen los procedimientos para la concesión de acreditaciones de examen según lo expuesto en el punto 66.A.25 c).

66.B.400 Generalidades

- a) La autoridad competente solo podrá conceder acreditaciones de examen sobre la base de un informe de acreditación preparado de conformidad con el punto 66.B.405.
- b) Los informes de acreditación deberán ser i) elaborados por la autoridad competente o ii) aprobados por dicha autoridad para garantizar el cumplimiento del presente anexo (Parte 66).
- c) Los informes de acreditación, junto con cualquier modificación de los mismos, deberán fecharse y conservarse en los registros de la autoridad competente, de conformidad con el punto 66.B.20.

▼M5**66.B.405 Informe de acreditación de examen**

- a) El informe de acreditación de examen deberá incluir una comparación entre:
 - i) los módulos, submódulos, materias y niveles de conocimiento que se recogen en los apéndices I o VII del presente anexo (Parte 66), según proceda;
 - ii) el plan de estudios de la cualificación técnica en cuestión, pertinente para la categoría particular que se desea obtener.

▼M5

Esta comparación indicará si se ha demostrado el cumplimiento y contendrá las justificaciones correspondientes.

- b) Las acreditaciones para exámenes que no sean los exámenes de conocimientos básicos realizados en organizaciones de formación en mantenimiento aprobadas de conformidad con el anexo IV (Parte 147), solo podrá concederlas la autoridad competente del Estado miembro en el que se haya obtenido la cualificación, salvo que exista un acuerdo formal con dicha autoridad competente que indique otra cosa.
- c) Solo se concederá la acreditación si existe una declaración de conformidad respecto a cada módulo y submódulo en la que se especifique dónde se puede encontrar la norma equivalente en la cualificación técnica.
- d) La autoridad competente comprobará periódicamente si ha cambiado alguna de las siguientes:
 - i) la norma de cualificación nacional;
 - ii) los apéndices I o VII del presente anexo (Parte 66), según proceda.

La autoridad competente también decidirá si es necesario modificar el informe de acreditación en consecuencia. Estas modificaciones deberán documentarse, fecharse y registrarse.

▼B**66.B.410 Validez de la acreditación de examen**

- a) La autoridad competente notificará al solicitante por escrito las acreditaciones concedidas junto con la referencia al informe de acreditación utilizado.
- b) Las acreditaciones expirarán diez años después de su concesión.

▼M5

- c) Tras su expiración, el solicitante podrá solicitar nuevas acreditaciones. La autoridad competente prorrogará la validez de las acreditaciones por un período adicional de diez años sin ulterior consideración siempre que los requisitos de conocimientos básicos definidos en los apéndices I o VII del presente anexo (Parte 66), según proceda, no hayan cambiado.

▼B**SUBPARTE F*****VIGILANCIA PERMANENTE***

En la presente subparte se describen los procedimientos para la vigilancia permanente de la licencia de mantenimiento de aeronaves y, en particular, para la revocación, suspensión o limitación de dicha licencia.

66.B.500 Revocación, suspensión o limitación de la licencia de mantenimiento de aeronaves

La autoridad competente deberá suspender, limitar o revocar la licencia de mantenimiento de aeronaves cuando se haya detectado un problema de seguridad o cuando existan pruebas fehacientes de que el titular ha realizado o se ha visto implicado en uno o varios de los siguientes casos:

1. Haber obtenido la licencia de mantenimiento de aeronaves o las facultades de certificación mediante la falsificación de pruebas documentales.
2. No haber llevado a cabo el mantenimiento solicitado y no haber informado de ello a la organización o persona que había solicitado dicho mantenimiento.

▼B

3. No haber llevado a cabo el mantenimiento requerido como resultado de su propia inspección, y no haber informado de ello a la organización o persona para la que estaba programado dicho mantenimiento.
4. Realizar un mantenimiento negligente.
5. Falsificar el registro de mantenimiento.
6. Emitir un certificado de aptitud para el servicio sabiendo que el mantenimiento especificado en el certificado de aptitud para el servicio no se ha realizado, o sin verificar que se ha realizado.
7. Realizar trabajos de mantenimiento o emitir un certificado de aptitud para el servicio estando bajo los efectos de alcohol o drogas.
8. Emitir un certificado de aptitud para el servicio cuando no se cumpla lo especificado en el anexo I (Parte M), el anexo II (Parte 145) o el anexo III (Parte 66).

▼M5*Apéndice I***Requisitos de conocimientos básicos****(salvo para la licencia de categoría L)****1. Niveles de conocimientos para las licencias de mantenimiento de aeronaves de categoría A, B1, B2, B2L, B3 y C**

Los conocimientos básicos en las categorías A, B1, B2, B2L y B3 se indican mediante niveles de conocimientos (1, 2 o 3) de cada materia pertinente. Los solicitantes de la categoría C deberán cumplir los niveles de conocimientos básicos de la categoría B1 o B2.

▼B

Los indicadores del nivel de conocimientos se definen en tres niveles de la forma siguiente:

— *NIVEL 1: Familiarización con los elementos principales de la materia.*

Objetivos:

- a) El solicitante debería estar familiarizado con los elementos básicos de la materia.
- b) El solicitante debería ser capaz de hacer una descripción sencilla de toda la materia, en lenguaje común y con ejemplos.
- c) El solicitante debería ser capaz de utilizar términos típicos.

— *NIVEL 2: Conocimientos generales de los aspectos teóricos y prácticos de la materia y capacidad de aplicar dichos conocimientos.*

Objetivos:

- a) El solicitante debería ser capaz de comprender los fundamentos teóricos de la materia.
- b) El solicitante debería ser capaz de hacer una descripción general de la materia, usando, en su caso, ejemplos típicos.
- c) El solicitante debería ser capaz de utilizar fórmulas matemáticas en combinación con las leyes físicas que describen la materia.
- d) El solicitante debería ser capaz de leer y comprender croquis, planos y esquemas que describan la materia.
- e) El solicitante debería ser capaz de aplicar sus conocimientos de forma práctica mediante procedimientos detallados.

— *NIVEL 3: Conocimiento detallado de los aspectos teóricos y prácticos de la materia y capacidad de combinar y aplicar elementos independientes de conocimiento de forma lógica y exhaustiva*

Objetivos:

- a) El solicitante debería conocer la teoría de la materia y las interrelaciones con otras materias.
- b) El solicitante debería ser capaz de hacer una descripción detallada de la materia, mediante fundamentos teóricos y ejemplos concretos.
- c) El solicitante debería comprender y ser capaz de utilizar fórmulas matemáticas relacionadas con la materia.

▼ B

- d) El solicitante debería ser capaz de leer, comprender y elaborar croquis, planos y esquemas que describan la materia.
- e) El solicitante debería ser capaz de aplicar sus conocimientos de forma práctica siguiendo las instrucciones del fabricante.
- f) El solicitante debería ser capaz de interpretar los resultados de distintas fuentes y mediciones y aplicar medidas correctivas cuando corresponda.

▼ M5**2. Modularidad**

La cualificación sobre las materias básicas para cada categoría o subcategoría de licencia de mantenimiento de aeronaves estarán de acuerdo con la siguiente matriz. Las materias aplicables se indican mediante una “X”:

Para las categorías A, B1 y B3:

Módulo de materia	Avión A o B1 con:		Helicóptero A o B1 con:		B3
	Motor(es) de turbina	Motor(es) de pistón	Motor(es) de turbina	Motor(es) de pistón	Aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 000 kg
1	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X
7A	X	X	X	X	
7B					X
8	X	X	X	X	X
9A	X	X	X	X	
9B					X
10	X	X	X	X	X
11A	X				
11B		X			
11C					X
12			X	X	
13					
14					
15	X		X		
16		X		X	X
17A	X	X			
17B					X

▼M5

Para las categorías B2 y B2L:

Módulo/submódulos de materia	B2	B2L
1	X	X
2	X	X
3	X	X
4	X	X
5	X	X
6	X	X
7A	X	X
7B		
8	X	X
9A	X	X
9B		
10	X	X
11A		
11B		
11C		
12		
13.1 y 13.2	X	X
13.3 a)	X	X (para la habilitación de sistema «piloto automático»)
13.3 b)	X	
13.4 a)	X	X (para la habilitación de sistema «com/nav»)
13.4 b)	X	X (para la habilitación de sistema «vigilancia»)
13.4 c)	X	
13.5	X	X
13.6	X	
13.7	X	X (para la habilitación de sistema «piloto automático»)
13.8	X	X (para la habilitación de sistema «sistemas de instrumentación»)
13.9	X	X
13.10	X	
13.11 a 13.18	X	X (para la habilitación de sistema «sistemas de célula»)
13.19 a 13.22	X	
14	X	X (para las habilitaciones de sistema «sistemas de instrumentación» y «sistema de célula»)
15		
16		
17A		
17B		

▼ **B**

MÓDULO 1. MATEMÁTICAS

	NIVEL			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
1.1 <i>Aritmética</i> Términos y signos aritméticos, métodos de multiplicación y división, fracciones y decimales, factores y múltiplos, pesos, medidas y factores de conversión, razón y proporción, medias y porcentajes, áreas y volúmenes, cuadrados, cubos, raíces cuadradas y cúbicas.	1	2	2	2
1.2 <i>Álgebra</i> a) Evaluación de expresiones algebraicas sencillas, suma, resta, multiplicación y división, uso de paréntesis, fracciones algebraicas sencillas. b) Ecuaciones lineales y sus soluciones. Exponentes y potencias, exponentes negativos y fraccionarios. Sistema binario y otros sistemas de numeración. Ecuaciones simultáneas y ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Logaritmos.	1 —	2 1	2 1	2 1
1.3 <i>Geometría</i> a) Construcciones geométricas sencillas. b) Representación gráfica; naturaleza y usos de los gráficos, gráficos de ecuaciones y funciones. c) Trigonometría básica; relaciones trigonométricas, uso de tablas y coordenadas cartesianas y polares.	— 2 —	1 2 2	1 2 2	1 2 2

MÓDULO 2. FÍSICA

	NIVEL			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
2.1 <i>La materia</i> Naturaleza de la materia: los elementos químicos, estructura de los átomos, moléculas. Compuestos químicos. Estados: sólido, líquido y gaseoso. Transiciones entre estados.	1	1	1	1
2.2 <i>Mecánica</i> 2.2.1 <i>Estática</i> Fuerzas, momentos y pares, representación como vectores. Centro de gravedad. Elementos de teoría de esfuerzos, deformaciones y elasticidad, tensión, compresión, esfuerzo cortante y torsión. Naturaleza y propiedades de los sólidos, los líquidos y los gases. Presión y flotabilidad en líquidos (barómetros).	1	2	1	1
2.2.2 <i>Cinética</i> Movimiento rectilíneo: movimiento rectilíneo uniforme, movimiento uniformemente acelerado (movimiento sometido a la gravedad). Movimiento giratorio: movimiento circular uniforme (fuerzas centrífugas y centrípetas).	1	2	1	1

▼ B

	NIVEL			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
Movimiento periódico: movimiento pendular.				
Teoría sencilla de la vibración, los armónicos y la resonancia.				
Relación de velocidades, brazo de palanca y rendimiento mecánico.				
2.2.3 <i>Dinámica</i>				
a) Masa	1	2	1	1
Fuerza, inercia, trabajo, potencia, energía (potencial, cinética y total), calor, rendimiento.				
b) Momento, conservación del momento.	1	2	2	1
Impulso.				
Principios giroscópicos.				
Rozamiento: naturaleza y efecto, coeficiente de rozamiento (resistencia a la rodadura).				
2.2.4 <i>Dinámica de fluidos</i>				
a) Peso específico y densidad.	2	2	2	2
b) Viscosidad, resistencia fluida, efectos de las formas aerodinámicas.	1	2	1	1
Efectos de la compresibilidad en los fluidos.				
Presión estática, dinámica y total: teorema de Bernoulli, venturi.				
2.3 <i>Termodinámica</i>				
a) Temperatura: termómetros y escalas de temperatura: Celsius, Fahrenheit y Kelvin; definición de calor.	2	2	2	2
b) Capacidad calorífica, calor específico.	—	2	2	1
Transmisión de calor: convección, radiación y conducción.				
Expansión volumétrica.				
Primera y segunda ley de la termodinámica.				
Gases: Leyes de los gases ideales; calor específico a volumen y presión constante, trabajo efectuado por un gas en expansión.				
Expansión y compresión isotérmica y adiabática, ciclos del motor, volumen y presión constante, refrigeradores y bombas de calor.				
Calor latente de fusión y de evaporación, energía térmica, calor de combustión.				
2.4 <i>Óptica (luz)</i>	—	2	2	—
Naturaleza de la luz; velocidad de la luz.				
Leyes de la reflexión y la refracción: reflexión en superficies planas, reflexión por espejos esféricos, refracción, lentes.				
Fibra óptica.				
2.5 <i>Movimiento ondulatorio y sonido</i>	—	2	2	—
Movimiento ondulatorio: ondas mecánicas, movimiento ondulatorio sinusoidal, fenómenos de interferencia, ondas estacionarias.				
Sonido: velocidad del sonido, producción de sonido, intensidad, tono y calidad, efecto Doppler.				



MÓDULO 3. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

		NIVEL			
		A	B1	►M5 B2L ◀	B2 B3
3.1	<i>Teoría de los electrones</i>	1	1	1	1
	Estructura y distribución de las cargas eléctricas dentro de: átomos, moléculas, iones, compuestos.				
	Estructura molecular de los conductores, los semiconductores y los aislantes.				
3.2	<i>Electricidad estática y conducción</i>	1	2	2	1
	Electricidad estática y distribución de las cargas electrostáticas.				
	Leyes electrostáticas de atracción y repulsión.				
	Unidades de carga, Ley del Coulomb.				
	Conducción de la electricidad en sólidos, líquidos, gases y en el vacío.				
3.3	<i>Terminología eléctrica</i>	1	2	2	1
	Los siguientes términos, sus unidades y los factores que los afectan: diferencia de potencial, fuerza electromotriz, tensión, intensidad de la corriente, resistencia, conductancia, carga, flujo de corriente convencional, flujo de electrones.				
3.4	<i>Generación de electricidad</i>	1	1	1	1
	Producción de electricidad por los siguientes métodos: luz, calor, fricción, presión, acción química, magnetismo y movimiento.				
3.5	<i>Fuentes de corriente continua</i>	1	2	2	2
	Estructura y reacciones químicas básicas de: pilas primarias, pilas secundarias, pilas de plomo-ácido, pilas de níquel-cadmio y otras pilas alcalinas.				
	Conexión de pilas en serie y en paralelo.				
	Resistencia interna y su efecto sobre una batería.				
	Estructura, materiales y funcionamiento de los termopares.				
	Funcionamiento de las células fotoeléctricas.				
3.6	<i>Circuitos de corriente continua</i>	—	2	2	1
	Ley de Ohm, Leyes de Kirchhoff sobre tensión e intensidad.				
	Cálculos realizados usando las leyes anteriores para hallar la resistencia, la tensión y la intensidad.				
	Importancia de la resistencia interna de una fuente de alimentación.				
3.7	<i>Resistencia y resistores</i>				
	a) Resistencia y factores que la afectan.	—	2	2	1
	Resistencia específica.				
	Código de colores de resistores, valores y tolerancias, valores nominales preferidos, especificaciones de potencia.				
	Resistores en serie y en paralelo.				
	Cálculo de la resistencia total usando resistores en serie, en paralelo y combinaciones en serie y en paralelo.				
	Funcionamiento y utilización de potenciómetros y reostatos.				
	Funcionamiento del puente de Wheatstone.				

▼ B

		NIVEL			
		A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
	b) Conductancia con coeficiente de temperatura positivo o negativo. Resistores fijos, estabilidad, tolerancia y limitaciones, métodos de fabricación. Resistores variables, termistores, resistores dependientes de la tensión. Estructura de los potenciómetros y reostatos. Estructura de los puentes de Wheatstone.	—	1	1	—
3.8	<i>Potencia</i> Potencia, trabajo y energía (cinética y potencial). Disipación de potencia por un resistor. Fórmula de la potencia. Cálculos con potencia, trabajo y energía.	—	2	2	1
3.9	<i>Capacidad y condensadores</i> Funcionamiento y función de un condensador. Factores que afectan a la capacidad: área de las placas, distancia entre placas; número de placas; dieléctrico y constante del dieléctrico, tensión de funcionamiento y tensión nominal. Tipos de condensadores, estructura y función. Código de colores para condensadores. Cálculo de la capacidad y la tensión en circuitos serie y paralelo. Carga y descarga exponencial de un condensador, constantes de tiempo. Comprobaciones de condensadores.	—	2	2	1
3.10	<i>Magnetismo</i> a) Teoría del magnetismo. Propiedades de un imán. Acción de un imán inmerso en el campo magnético terrestre. Magnetización y desmagnetización. Blindaje magnético. Tipos de materiales magnéticos. Principios de funcionamiento y fabricación de electroimanes. Regla de la mano derecha para determinar el campo magnético alrededor de un conductor que transporta corriente eléctrica.	—	2	2	1
	b) Fuerza magnetomotriz, intensidad de campo magnético, densidad del flujo magnético, permeabilidad, ciclo de histéresis, magnetismo remanente, fuerza coercitiva, reluctancia, punto de saturación, corrientes parásitas. Precauciones en el manejo y almacenamiento de imanes.	—	2	2	1
3.11	<i>Inductancia e inductores</i> Ley de Faraday. Inducción de una tensión en un conductor en movimiento dentro de un campo magnético. Principios de la inducción. Efectos de los siguientes factores sobre la magnitud de una tensión inducida: intensidad del campo magnético, velocidad de cambio del flujo, número de espiras del conductor. Inducción mutua. Efecto que tiene la velocidad de cambio de la corriente primaria y la inductancia mutua sobre la tensión inducida.	—	2	2	1

▼ B

	NIVEL			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
Factores que afectan a la inductancia mutua: número de espiras de la bobina, tamaño físico de la bobina, permeabilidad de la bobina, posición de las bobinas entre sí.				
Ley de Lenz y reglas para determinar la polaridad.				
Fuerza contraelectromotriz, autoinducción.				
Punto de saturación.				
Principales usos de los inductores.				
3.12 <i>Teoría del motor/generador de corriente continua</i>	—	2	2	1
Teoría básica de motores y generadores.				
Fabricación y función de los componentes de un generador de corriente continua.				
Funcionamiento y factores que afectan a la magnitud y la dirección del flujo de corriente en generadores de corriente continua.				
Funcionamiento y factores que afectan a la potencia de salida, el par, la velocidad y el sentido de giro de los motores de corriente continua.				
Motores con excitación en serie, motores con excitación en paralelo y motores con excitación mixta.				
Estructura de un generador de arranque.				
3.13 <i>Teoría de corriente alterna</i>	1	2	2	1
Forma de onda sinusoidal: fase, período, frecuencia, ciclo.				
Valores de la intensidad de corriente instantánea, media, eficaz, pico, de pico a pico y cálculos de estos valores en relación con la tensión, la intensidad de corriente y la potencia.				
Ondas triangulares/cuadradas.				
Fundamentos de la corriente monofásica y la trifásica.				
3.14 <i>Circuitos resistivos (R), capacitivos (C) e inductivos (L)</i>	—	2	2	1
Relación de fase de la tensión y la intensidad de corriente en circuitos L, C, y R, en paralelo, en serie y en serie y paralelo.				
Disipación de potencia en circuitos L, C, R.				
Impedancia, ángulo de fase, factor de potencia y cálculos de la corriente eléctrica.				
Cálculos de la potencia eficaz, aparente y reactiva.				
3.15 <i>Transformadores</i>	—	2	2	1
Principios, funcionamiento y estructura de un transformador.				
Pérdidas de transformador y métodos para corregirlas.				
Comportamiento de los transformadores con y sin carga.				
Transferencia de potencia, rendimiento, marcas de la polaridad.				
Cálculo de las tensiones e intensidades de línea y de fase.				
Cálculo de la potencia en un sistema trifásico.				
Intensidad y tensión primaria y secundaria, relación de espiras, potencia, rendimiento.				
Autotransformadores.				

▼B

	NIVEL			
	A	B1	►M5 B2L ◀	B3
3.16 <i>Filtros</i>	—	1	1	—
Funcionamiento, aplicaciones y utilización de los siguientes filtros: de paso bajo, de paso alto, de paso de banda y eliminador de banda.				
3.17 <i>Generadores de corriente alterna</i>	—	2	2	1
Rotación de una espira en un campo magnético y forma de onda generada.				
Funcionamiento y estructura de generadores de corriente alterna de inducido y campo giratorios.				
Alternadores monofásicos, bifásicos y trifásicos.				
Ventajas y utilización de las conexiones trifásicas en triángulo y en estrella.				
Generadores de imán permanente.				
3.18 <i>Motores de corriente alterna</i>	—	2	2	1
Estructura, principios de funcionamiento y características de: motores síncronos y de inducción de corriente alterna, monofásicos y polifásicos.				
Métodos de control de la velocidad y el sentido de giro.				
Métodos para producir un campo giratorio: condensador, inductor, polo dividido o blindado.				

MÓDULO 4. FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA

	NIVEL			
	A	B1	►M5 B2L ◀	B3
4.1 <i>Semiconductores</i>				
4.1.1 <i>Diodos</i>				
a) Símbolos de diodos.	—	2	2	1
Características y propiedades de los diodos.				
Diodos en serie y en paralelo.				
Principales características y utilización de rectificadores controlados por silicio (tiristores), diodos de emisión de luz, diodos fotoconductores, resistencias variables, diodos rectificadores.				
Ensayos de funcionamiento de diodos.				
b) Materiales, configuración electrónica, propiedades eléctricas.	—	—	2	—
Materiales de tipo P y N: efecto de las impurezas en la conducción, el portador mayoritario y el portador minoritario.				
Unión PN en un semiconductor, formación de un potencial a través de una unión PN sin polarización, con polarización directa y con polarización inversa.				
Parámetros de un diodo: tensión inversa máxima, corriente directa máxima, temperatura, frecuencia, corriente de fuga, disipación de potencia.				
Funcionamiento y función de los diodos en los siguientes circuitos: circuito limitador, circuito de fijación, rectificador de onda completa y de media onda, rectificador de puente, duplicador y triplicador de tensión.				
Funcionamiento detallado y características de los siguientes dispositivos: rectificadores controlados por silicio (tiristores), diodos de emisión de luz, diodos Schottky, diodos fotoconductores, diodos varactores, diodos rectificadores, diodos Zener.				

▼ **B**

	NIVEL			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
4.1.2 <i>Transistores</i>				
a) Símbolos de transistores. Descripción y orientación de los componentes. Características y propiedades de los transistores.	—	1	2	1
b) Estructura y funcionamiento de transistores PNP y NPN. Configuración de base, de colector y de emisor. Ensayos de transistores. Conceptos básicos de otros tipos de transistores y sus aplicaciones. Aplicación de los transistores: clases de amplificador (A, B o C). Circuitos sencillos, como: de polarización, de desacoplamiento, de retroalimentación y de estabilización. Principios de circuitos multietapa: circuitos en cascada, circuitos en contrafase, osciladores, multivibradores y circuitos flip-flop.	—	—	2	—
4.1.3 <i>Circuitos integrados</i>				
a) Descripción y funcionamiento de circuitos lógicos y circuitos lineales/amplificadores operacionales.	—	1	—	1
b) Descripción y funcionamiento de circuitos lógicos y circuitos lineales. Introducción al funcionamiento y función de un amplificador operacional usado como: integrador, diferenciador, seguidor de tensiones y comparador. Funcionamiento y métodos de conexión de etapas de amplificadores: resistivo capacitivo, inductivo (transformador), inductivo resistivo (IR), directo. Ventajas y desventajas de la retroalimentación positiva y la retroalimentación negativa.	—	—	2	—
4.2 <i>Placas de circuitos impresos</i>	—	1	2	—
Descripción y utilización de placas de circuitos impresos.				
4.3 <i>Servomecanismos</i>				
a) Comprensión de los siguientes términos: sistemas de bucle abierto y bucle cerrado, retroalimentación, seguimiento, transductores analógicos. Principios de funcionamiento y utilización de los siguientes componentes y características de un sistema síncrono: reductores, diferencial, regulación y par, transformadores, transmisores de inductancia y capacitancia.	—	1	—	—
b) Comprensión de los siguientes términos: bucle abierto y bucle cerrado, seguimiento, servomecanismo, analógico, transductor, nulo, atenuación, retroalimentación, banda muerta. Estructura, funcionamiento y utilización de los siguientes componentes de un sistema síncrono: reductores, diferencial, regulación y par, transformadores E e I, transmisores de inductancia y capacitancia, transmisores síncronos. Defectos de servomecanismos, inversión de cables síncronos, oscilaciones.	—	—	2	—

▼ B

MÓDULO 5. TÉCNICAS DIGITALES. SISTEMAS DE INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS

		NIVEL				
		A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	► M5 B2 B2L ◀	B3
5.1	<i>Sistemas de instrumentos electrónicos</i> Disposición de sistemas típicos de instrumentos electrónicos y distribución en la cabina de vuelo.	1	2	2	3	1
5.2	<i>Sistemas de numeración</i> Sistemas de numeración: binario, octal y hexadecimal. Demostración de conversiones entre los sistemas decimal y el binario, el octal y el hexadecimal, y viceversa.	—	1	—	2	—
5.3	<i>Conversión de datos</i> Datos analógicos, datos digitales. Operación y aplicación de analógico a digital, conversores de digital a analógico, entradas y salidas, limitaciones de distintos tipos.	—	1	—	2	—
5.4	<i>Buses de datos</i> Funcionamiento de buses de datos en sistemas de aeronaves, incluido el conocimiento de ARINC y otras especificaciones. Red/Ethernet de la aeronave	—	2	—	2	—
5.5	<i>Circuitos lógicos</i> a) Identificación de símbolos comunes de puertas lógicas, tablas y circuitos equivalentes. Aplicaciones utilizadas en sistemas de aeronaves, diagramas esquemáticos. b) Interpretación de diagramas lógicos.	—	2	—	2	► M5 — ◀
5.6	<i>Estructura básica de un ordenador</i> a) Terminología informática (como bit, byte, software, hardware, CPU, circuito integrado y diferentes dispositivos de memoria, como RAM, ROM y PROM). Tecnología informática aplicada a sistemas de aeronaves. b) Terminología informática. Funcionamiento, diseño e interconexión de los principales componentes de un microordenador, incluso sus sistemas de buses asociados. Información contenida en palabras de instrucción de una dirección y de varias direcciones. Términos relacionados con la memoria. Funcionamiento de dispositivos típicos de memoria. Funcionamiento, ventajas y desventajas de los distintos sistemas de almacenamiento de datos.	1	2	—	—	—
5.7	<i>Microprocesadores</i> Funciones realizadas y funcionamiento general de un microprocesador. Funcionamiento básico de cada uno de los siguientes elementos de un microprocesador: unidad de control y procesamiento, reloj, registro, unidad aritmética lógica.	—	—	—	2	—

▼ B

		NIVEL				
		A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	► <u>M5</u> B2 B2L ◀	B3
5.8	<i>Circuitos integrados</i>	—	—	—	2	—
	Funcionamiento y utilización de codificadores y decodificadores.					
	Función de los tipos de codificadores.					
	Utilización de la integración a media, gran y muy gran escala.					
5.9	<i>Multiplexación</i>	—	—	—	2	—
	Funcionamiento, aplicación e identificación en diagramas lógicos de multiplexadores y demultiplexadores.					
5.10	<i>Fibra óptica</i>	—	1	1	2	—
	Ventajas y desventajas de la transmisión de datos por fibra óptica respecto a la transmisión por cable eléctrico.					
	Bus de datos de fibra óptica.					
	Términos relacionados con la fibra óptica.					
	Terminaciones.					
	Acopladores, terminales de control, terminales remotos.					
	Aplicación de la fibra óptica en sistemas de aeronaves.					
5.11	<i>Indicadores visuales electrónicos</i>	—	2	1	2	► <u>M5</u> — ◀
	Principios de funcionamiento de tipos comunes de indicadores visuales usados en aeronaves modernas, como: tubos de rayos catódicos, diodos emisores de luz y pantallas de cristal líquido.					
5.12	<i>Dispositivos sensibles a cargas electrostáticas</i>	1	2	2	2	► <u>M5</u> — ◀
	Manipulación especial de componentes sensibles a descargas electrostáticas.					
	Conocimiento de los riesgos y posibles daños, dispositivos de protección contra cargas electrostáticas para personas y componentes.					
5.13	<i>Control de gestión de software</i>	—	2	1	2	► <u>M5</u> — ◀
	Conocimiento de las restricciones, los requisitos de aeronavegabilidad y los posibles efectos catastróficos producidos por cambios no aprobados a programas de software.					
5.14	<i>Entorno electromagnético</i>	—	2	2	2	► <u>M5</u> — ◀
	Influencia de los siguientes fenómenos en las prácticas de mantenimiento de sistemas electrónicos: EMC: Compatibilidad electromagnética. EMI: Interferencia electromagnética. HIRF: Campo de radiación de alta intensidad. Rayos/Protección contra rayos.					
5.15	<i>Sistemas típicos electrónicos/digitales en aeronaves</i>	—	2	2	2	► <u>M5</u> — ◀

▼ **B**

	NIVEL				
	A	B1-1 B1-3	B1-2 B1-4	► M5 B2 B2L ◀	B3
Disposición general de los sistemas típicos electrónicos/digitales de aeronaves y sus equipos asociados (BITE), como: a) Únicamente para B1 y B2: ACARS — <i>ARINC Communication and Addressing and Reporting System</i> (Sistema de notificación, dirección y comunicación de ARINC). EICAS — <i>Engine Indication and Crew Alerting System</i> (Sistema de indicación de los motores y de alerta a la tripulación). FBW — <i>Fly by Wire</i> (Mandos de vuelo electrónicos). FMS — <i>Flight Management System</i> (Sistema de gestión del vuelo). IRS — <i>Inertial Reference System</i> (Sistema de referencia inercial). b) Para B1, B2 y B3: ECAM — <i>Electronic Centralised Aircraft Monitoring</i> (Supervisión centralizada electrónica de aeronaves). EFIS — <i>Electronic Flight Instrument System</i> (Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo). GPS — <i>Global Positioning System</i> (Sistema de posicionamiento global). TCAS — <i>Traffic Alert Collision Avoidance System</i> (Sistema de alerta de tráfico aéreo para la prevención de colisiones). Aviónica modular integrada (IMA) Sistemas de cabina Sistemas de información					

MÓDULO 6. MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

		NIVEL			
		A	B1	►M5 B2L◀	B2 B3
6.1	<i>Materiales de aeronaves — Ferrosos</i>				
	a) Características, propiedades e identificación de aleaciones de acero utilizadas normalmente en aeronaves. Tratamientos por calor y aplicación de las aleaciones de acero.	1	2	1	2
	b) Ensayos de dureza, resistencia a la tracción, resistencia a la fatiga y resistencia al impacto de materiales ferrosos.	—	1	1	1
6.2	<i>Materiales de aeronaves — No ferrosos</i>				
	a) Características, propiedades e identificación de materiales no ferrosos utilizados normalmente en aeronaves. Tratamientos por calor y aplicación de los materiales no ferrosos.	1	2	1	2
	b) Ensayos de dureza, resistencia a la tracción, resistencia a la fatiga y resistencia al impacto de materiales no ferrosos.	—	1	1	1
6.3	<i>Materiales de aeronaves — Materiales compuestos y no metálicos</i>				
6.3.1	<i>Materiales compuestos y no metálicos distintos de la madera y los materiales textiles.</i>				
	a) Características, propiedades e identificación de materiales compuestos y no metálicos, distintos de la madera, de uso común en aeronaves. Sellantes y agentes adhesivos.	1	2	2	2

▼ **B**

	NIVEL			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
b) La detección de defectos y deterioros en materiales compuestos y no metálicos. Reparación de materiales compuestos y no metálicos.	1	2	—	2
6.3.2 <i>Estructuras de madera</i>	1	2	—	2
Métodos de construcción de estructuras de célula de madera.				
Características, propiedades y tipos de madera y pegamentos usados en aviones.				
Conservación y mantenimiento de una estructura de madera.				
Tipos de defectos en materiales y estructuras de madera.				
La detección de defectos en una estructura de madera.				
Reparación de una estructura de madera.				
6.3.3 <i>Revestimientos de material textil</i>	1	2	—	2
Características, propiedades y tipos de materiales textiles usados en aviones.				
Métodos de inspección de materiales textiles.				
Tipos de defectos en materiales textiles.				
Reparación de un revestimiento de material textil.				
6.4 <i>Corrosión</i>				
a) Fundamentos químicos. Formación por proceso de galvanización, microbiológico y presión.	1	1	1	1
b) Tipos de corrosión y su identificación. Causas de la corrosión. Tipos de materiales, susceptibilidad a la corrosión.	2	3	2	2
6.5 <i>Dispositivos de fijación</i>				
6.5.1 <i>Roscas de tornillos</i>	2	2	2	2
Nomenclatura de tornillos.				
Formas de roscas, dimensiones y tolerancias de roscas estándar utilizadas en aeronaves.				
Medida de las roscas de tornillos.				
6.5.2 <i>Pernos, espárragos y tornillos</i>	2	2	2	2
Tipos de pernos: especificaciones, identificación y marcas de pernos de aeronaves, normas internacionales.				
Tuercas: autoblocantes, de anclaje, tipos estándar.				
Tornillos para metales: especificaciones para aeronaves.				
Espárragos: tipos y utilización, inserción y extracción.				
Tornillos autorroscantes, pasadores.				

▼ **B**

	NIVEL			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
6.5.3 <i>Dispositivos de cierre</i>	2	2	2	2
Arandelas de lengüeta y de resorte, placas de bloqueo, pasadores de aletas, tuercas de cierre, bloqueo con alambre, dispositivos de aflojamiento rápido, chavetas, anillos de seguridad, chavetas de retén.				
6.5.4 <i>Remaches de aeronaves</i>	1	2	1	2
Tipos de remaches macizos y ciegos: especificaciones e identificación, tratamiento térmico.				
6.6 <i>Tuberías y empalmes</i>				
a) Identificación y tipos de tuberías rígidas y flexibles y sus empalmes, utilizadas en aeronaves.	2	2	2	2
b) Empalmes estándar de tuberías del sistema hidráulico, de combustible, de aceite, neumático y del sistema de aire en aeronaves.	2	2	1	2
6.7 <i>Resortes</i>	—	2	1	1
Tipos de resortes, materiales, características y aplicaciones.				
6.8 <i>Cojinetes</i>	1	2	2	1
Función de los cojinetes, cargas, material y fabricación.				
Tipos de cojinetes y su aplicación.				
6.9 <i>Transmisiones</i>	1	2	2	1
Tipos de engranajes y sus aplicaciones.				
Relación de transmisión, sistemas de engranajes de reducción y multiplicación, engranajes conductores y conducidos, engranajes intermedios, formas de engranes.				
Correas y poleas, cadenas y ruedas dentadas.				
6.10 <i>Cables de mando</i>	1	2	1	2
Tipos de cables.				
Herrajes finales, tensores y dispositivos de compensación.				
Poleas y componentes del sistema de transmisión por cable.				
Cables tipo Bowden;				
Sistemas de mando flexible de aeronaves.				
6.11 <i>Cables eléctricos y conectores</i>	1	2	2	2
Tipos de cables, estructura y características.				
Cables de alta tensión y coaxiales.				
Engarzado a presión.				
Tipos de conectores, patillas, enchufes, casquillos, aislantes, intensidades y tensiones nominales, acoplamiento, códigos de identificación.				



MÓDULO 7A. PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO

Nota: El presente módulo no es aplicable a la categoría B3. Las materias pertinentes para la categoría B3 se definen en el módulo 7B.

		NIVEL		
		A	B1	►M5 B2 B2L◄
7.1	<i>Precauciones de seguridad — Aeronaves y talleres</i>	3	3	3
	Aspectos de las prácticas laborales seguras, incluidas las precauciones que se deben tomar cuando se trabaja con electricidad, gases —especialmente el oxígeno—, aceites y productos químicos.			
	Formación sobre las acciones que hay que llevar a cabo en caso de incendio o de otro accidente con uno o más de estos riesgos, además de conocer los agentes extintores.			
7.2	<i>Prácticas de talleres</i>	3	3	3
	Conservación de herramientas, control de herramientas, utilización de materiales de taller.			
	Dimensiones, holguras y tolerancias, niveles estándar de destreza.			
	Calibración de herramientas y equipos, estándares de calibración.			
7.3	<i>Herramientas</i>	3	3	3
	Tipos comunes de herramientas manuales.			
	Tipos comunes de herramientas mecánicas.			
	Manejo y utilización de herramientas de medición de precisión.			
	Equipos y métodos de lubricación.			
	Funcionamiento, función y utilización de equipos de comprobaciones eléctricas generales.			
7.4	<i>Equipos de comprobación general de aviónica</i>	—	2	3
	Funcionamiento, función y utilización de equipos de comprobación general de aviónica.			
7.5	<i>Planos, diagramas y normas</i>	1	2	2
	Tipos de planos y diagramas, sus símbolos, dimensiones, tolerancias y proyecciones.			
	Información del cajetín de un plano.			
	Microfilmación, microfichas y presentaciones por ordenador.			
	Especificación 100 de la Asociación de Transporte Aéreo de EE.UU.			
	(ATA). Normas aeronáuticas y otras aplicables, como ISO, AN, MS, NAS y MIL.			
	Diagramas de cableado y diagramas esquemáticos.			
7.6	<i>Ajustes y tolerancias</i>	1	2	1
	Tamaños de brocas para pernos, clases de ajustes.			
	Sistema común de ajustes y tolerancias.			
	Esquema de ajustes y tolerancias para aeronaves y motores.			
	Límites de curvatura, torsión y desgaste.			
	Métodos estándar para comprobar ejes, cojinetes y otras piezas.			

▼ B

		NIVEL		
		A	B1	► M5 B2 B2L ◀
7.7	<i>Sistemas de interconexión de cableado eléctrico (EWIS)</i>	1	3	3
	Técnicas y ensayos de continuidad, aislamiento y empalmes.			
	Utilización de herramientas de engarzado a presión: de funcionamiento hidráulico y manual.			
	Comprobación de uniones engarzadas a presión.			
	Cambio e inserción de patillas de conectores.			
	Cables coaxiales: precauciones de instalación y comprobación.			
	Identificación de tipos de cables, criterios de inspección de los mismos y tolerancia a daños.			
	Técnicas de protección de cables: mazos de cables y soportes de mazos, abrazaderas de cables, técnicas de protección de cables mediante cubiertas aislantes, como aislamientos termocontraíbles, apantallamiento.			
	Instalaciones, normas de inspección, reparación, mantenimiento y limpieza de EWIS.			
7.8	<i>Remaches</i>	1	2	—
	Juntas remachadas, separación de remaches y paso.			
	Herramientas usadas para remachado y abollonado.			
	Inspección de juntas remachadas.			
7.9	<i>Tuberías y tubos flexibles</i>	1	2	—
	Doblado y acampanado/abocinado de tuberías de aeronaves.			
	Inspección y comprobación de tuberías y tubos flexibles de aeronaves.			
	Instalación y anclaje de tuberías.			
7.10	<i>Resortes</i>	1	2	—
	Inspección y comprobación de resortes.			
7.11	<i>Cojinetes</i>	1	2	—
	Comprobación, limpieza e inspección de cojinetes.			
	Requisitos de lubricación de cojinetes.			
	Defectos en cojinetes y sus causas.			
7.12	<i>Transmisiones</i>	1	2	—
	Inspección de engranajes, holgura entre dientes.			
	Inspección de correas y poleas, cadenas y ruedas dentadas.			
	Inspección de gatos de tornillo, aparatos de palanca, sistemas de varilla de doble efecto.			

▼ **B**

		NIVEL		
		A	B1	► M5 B2 B2L ◄
7.13	<i>Cables de mando</i>	1	2	—
	Estampación de herrajes finales.			
	Inspección y comprobación de cables de mando.			
	Cables tipo Bowden; sistemas de mando flexible de aeronaves.			
7.14	<i>Manipulación de material</i>			
7.14.1	<i>Chapas metálicas</i>	—	2	—
	Marcaje y cálculo de la tolerancia de curvado.			
	Trabajo con chapas de metal, incluido su curvado y conformado.			
	Inspección de trabajos sobre chapas metálicas.			
7.14.2	<i>Materiales compuestos y no metálicos</i>	—	2	—
	Prácticas de unión.			
	Condiciones ambientales			
	Métodos de inspección.			
7.15	<i>Soldadura autógena, soldadura fuerte, soldadura blanda y unión mediante adhesivo</i>			
	a) Métodos de soldadura blanda; inspección de juntas de soldadura blanda.	—	2	2
	b) Métodos de soldadura autógena y soldadura fuerte.	—	2	—
	Inspección de juntas de soldadura autógena y soldadura fuerte.			
	Métodos de unión mediante adhesivo e inspección de juntas unidas mediante adhesivo.			
7.16	<i>Masa y centrado de aeronaves</i>			
	a) Cálculo de los límites del centro de gravedad y centrado: utilización de los documentos pertinentes.	—	2	2
	b) Preparación de la aeronave para el pesaje.	—	2	—
	Pesaje de la aeronave.			
7.17	<i>Mayordomía y hangaraje de aeronaves</i>	2	2	2
	Rodadura/remolcado de aeronaves y precauciones de seguridad pertinentes.			
	Izado de aeronaves, bloqueo mediante calzos, amarre y precauciones de seguridad pertinentes.			
	Métodos de hangaraje de aeronaves.			
	Procedimientos de reabastecimiento y vaciado de combustible.			
	Procedimientos de deshielo y antihielo.			
	Suministro eléctrico, hidráulico y neumático en tierra.			
	Efectos de las condiciones ambientales en la mayordomía y la operación de aeronaves.			

▼ **B**

		NIVEL		
		A	B1	►M5 B2 B2L◄
7.18	<i>Técnicas de desmontaje, inspección, reparación y montaje</i>			
	a) Tipos de defectos y técnicas de inspección visual. Eliminación de la corrosión, evaluación y nueva protección.	2	3	3
	b) Métodos generales de reparación, manual de reparación estructural. Programas de control del envejecimiento, la fatiga y la corrosión.	—	2	—
	c) Técnicas de inspección no destructiva, como métodos penetrantes, radiográficos, de corrientes parásitas, ultrasónicos y mediante boroscopia.	—	2	1
	d) Técnicas de montaje y desmontaje.	2	2	2
	e) Técnicas de diagnóstico de averías.	—	2	2
7.19	<i>Hechos anormales</i>			
	a) Inspecciones después de la caída de un rayo y la exposición a radiaciones de alta intensidad (HIRF).	2	2	2
	b) Inspecciones realizadas después de hechos anormales, como aterrizajes problemáticos y vuelo con turbulencias.	2	2	—
7.20	<i>Procedimientos de mantenimiento</i>	1	2	2
	Planificación del mantenimiento.			
	Procedimientos de modificación.			
	Procedimientos de almacenaje.			
	Procedimientos de certificación y puesta en servicio.			
	Interfaz con la operación de la aeronave.			
	Inspección/control de calidad/aseguramiento de la calidad del mantenimiento.			
	Procedimientos adicionales de mantenimiento.			
	Control de elementos de vida útil limitada.			

MÓDULO 7B. PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO

Nota: El ámbito de este módulo deberá reflejar la tecnología de los aviones correspondientes a la categoría B3.

		NIVEL
		B3
7.1	<i>Precauciones de seguridad — Aeronaves y talleres</i>	3
	Aspectos de las prácticas laborales seguras, incluidas las precauciones que se deben tomar cuando se trabaja con electricidad, gases —especialmente el oxígeno—, aceites y productos químicos.	
	Formación sobre las acciones que hay que llevar a cabo en caso de incendio o de otro accidente con uno o más de estos riesgos, además de conocer los agentes extintores.	

▼ **B**

		NIVEL
		B3
7.2	<i>Prácticas de talleres</i>	3
	Conservación de herramientas, control de herramientas, utilización de materiales de taller.	
	Dimensiones, holguras y tolerancias, niveles estándar de destreza.	
	Calibración de herramientas y equipos, estándares de calibración.	
7.3	<i>Herramientas</i>	3
	Tipos comunes de herramientas manuales.	
	Tipos comunes de herramientas mecánicas.	
	Manejo y utilización de herramientas de medición de precisión.	
	Equipos y métodos de lubricación.	
	Funcionamiento, función y utilización de equipos de comprobaciones eléctricas generales.	
7.4	<i>Equipos de comprobación general de aviónica</i>	► M5 1 ◀
	Funcionamiento, función y utilización de equipos de comprobación general de aviónica.	
7.5	<i>Planos, diagramas y normas</i>	2
	Tipos de planos y diagramas, sus símbolos, dimensiones, tolerancias y proyecciones.	
	Información del cajetín de un plano.	
	Microfilmación, microfichas y presentaciones por ordenador.	
	Especificación 100 de la Asociación de Transporte Aéreo de EE.UU.	
	(ATA). Normas aeronáuticas y otras aplicables, como ISO, AN, MS, NAS y MIL.	
	Diagramas de cableado y diagramas esquemáticos.	
7.6	<i>Ajustes y tolerancias</i>	2
	Tamaños de brocas para pernos, clases de ajustes.	
	Sistema común de ajustes y tolerancias.	
	Esquema de ajustes y tolerancias para aeronaves y motores.	
	Límites de curvatura, torsión y desgaste.	
	Métodos estándar para comprobar ejes, cojinetes y otras piezas.	

▼ **B**

		NIVEL
		B3
7.7	<i>Cables eléctricos y conectores</i>	2
	Técnicas y ensayos de continuidad, aislamiento y empalmes.	
	Utilización de herramientas de engarzado a presión: de funcionamiento hidráulico y manual.	
	Comprobación de uniones engarzadas a presión.	
	Cambio e inserción de patillas de conectores.	
	Cables coaxiales: precauciones de instalación y comprobación.	
	Técnicas de protección de cables: mazos de cables y soportes de mazos, abrazaderas de cables, técnicas de protección de cables mediante cubiertas aislantes, como aislamientos termocontraíbles, apantallamiento.	
7.8	<i>Remaches</i>	2
	Juntas remachadas, separación de remaches y paso.	
	Herramientas usadas para remachado y abollonado.	
	Inspección de juntas remachadas.	
7.9	<i>Tuberías y tubos flexibles</i>	2
	Doblado y acampanado/abocinado de tuberías de aeronaves.	
	Inspección y comprobación de tuberías y tubos flexibles de aeronaves.	
	Instalación y anclaje de tuberías.	
7.10	<i>Resortes</i>	► M5 2 ◀
	Inspección y comprobación de resortes.	
7.11	<i>Cojinetes</i>	2
	Comprobación, limpieza e inspección de cojinetes.	
	Requisitos de lubricación de cojinetes.	
	Defectos en cojinetes y sus causas.	
7.12	<i>Transmisiones</i>	2
	Inspección de engranajes, holgura entre dientes.	
	Inspección de correas y poleas, cadenas y ruedas dentadas.	
	Inspección de gatos de tornillo, aparatos de palanca, sistemas de varilla de doble efecto.	
7.13	<i>Cables de mando</i>	2
	Estampación de herrajes finales.	
	Inspección y comprobación de cables de mando.	
	Cables tipo Bowden; sistemas de mando flexible de aeronaves.	
7.14	<i>Manipulación de material</i>	
7.14.1	<i>Chapas metálicas</i>	2
	Marcaje y cálculo de la tolerancia de curvado.	
	Trabajo con chapas de metal, incluido su curvado y conformado.	
	Inspección de trabajos sobre chapas metálicas.	

▼ **B**

	NIVEL
	B3
7.14.2 <i>Materiales compuestos y no metálicos</i>	2
Prácticas de unión.	
Condiciones ambientales.	
Métodos de inspección.	
7.15 <i>Soldadura autógena, soldadura fuerte, soldadura blanda y unión mediante adhesivo</i>	
a) Métodos de soldadura blanda; inspección de juntas de soldadura blanda.	2
b) Métodos de soldadura autógena y soldadura fuerte.	2
Inspección de juntas de soldadura autógena y soldadura fuerte.	
Métodos de unión mediante adhesivo e inspección de juntas unidas mediante adhesivo.	
7.16 <i>Masa y centrado de aeronaves</i>	
a) Cálculo de los límites del centro de gravedad y centrado: utilización de los documentos pertinentes.	2
b) Preparación de la aeronave para el pesaje.	2
Pesaje de la aeronave.	
7.17 <i>Mayordomía y hangaraje de aeronaves</i>	2
Rodadura/remolcado de aeronaves y precauciones de seguridad pertinentes.	
Izado de aeronaves, bloqueo mediante calzos, amarre y precauciones de seguridad pertinentes.	
Métodos de hangaraje de aeronaves.	
Procedimientos de reabastecimiento y vaciado de combustible.	
Procedimientos de deshielo y antihielo.	
Suministro eléctrico, hidráulico y neumático en tierra.	
Efectos de las condiciones ambientales en la mayordomía y la operación de aeronaves.	
7.18 <i>Técnicas de desmontaje, inspección, reparación y montaje</i>	
a) Tipos de defectos y técnicas de inspección visual.	3
Eliminación de la corrosión, evaluación y protección.	
b) Métodos generales de reparación, manual de reparación estructural.	2
Programas de control del envejecimiento, la fatiga y la corrosión.	
c) Técnicas de inspección no destructiva, como métodos penetrantes, radiográficos, de corrientes parásitas, ultrasónicos y mediante boroscopio.	2
d) Técnicas de montaje y desmontaje.	2
e) Técnicas de diagnóstico de averías.	2
7.19 <i>Hechos anormales</i>	
a) Inspecciones después de la caída de un rayo y la exposición a radiaciones de alta intensidad (HIRF).	2
b) Inspecciones realizadas después de hechos anormales, como aterrizajes problemáticos y vuelo con turbulencias.	2

▼ **B**

		NIVEL
		B3
7.20	<i>Procedimientos de mantenimiento</i>	2
	Planificación del mantenimiento.	
	Procedimientos de modificación.	
	Procedimientos de almacenaje.	
	Procedimientos de certificación y puesta en servicio.	
	Interfaz con la operación de la aeronave.	
	Inspección/control de calidad/aseguramiento de la calidad del mantenimiento.	
	Procedimientos adicionales de mantenimiento.	
	Control de elementos de vida útil limitada.	

MÓDULO 8. AERODINÁMICA BÁSICA

		NIVEL			
		A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
8.1	<i>Física de la atmósfera</i>	1	2	2	1
	Atmósfera internacional estándar (ISA), aplicación a la aerodinámica.				
8.2	<i>Aerodinámica</i>	1	2	2	1
	Flujo del aire alrededor de un cuerpo.				
	Capa límite, flujo laminar y turbulento, flujo de una corriente libre, flujo de aire relativo, deflexión del flujo hacia arriba y hacia abajo, torbellinos, remansos.				
	Terminología: curvatura, cuerda, cuerda media aerodinámica, resistencia (parásita) del perfil, resistencia inducida, centro de presión, ángulo de ataque, alabeo positivo y negativo, fineza, forma del ala y alargamiento.				
	Empuje, peso, resultante aerodinámica.				
	Generación de sustentación y resistencia: ángulo de ataque, coeficiente de sustentación, coeficiente de resistencia, curva polar, entrada en pérdida.				
	Contaminación de superficies aerodinámicas por hielo, nieve y escarcha.				
8.3	<i>Teoría del vuelo</i>	1	2	2	1
	Relación entre sustentación, peso, empuje y resistencia.				
	Relación de planeo.				
	Vuelo estabilizado, actuaciones.				
	Teoría de la rotación.				
	Influencia del factor de carga: entrada en pérdida, envolvente de vuelo y limitaciones estructurales.				
	Aumento de la sustentación.				
8.4	<i>Estabilidad y dinámica de vuelo</i>	1	2	2	1
	Estabilidad longitudinal, lateral y direccional (activa y pasiva).				

▼ **B**

MÓDULO 9A. FACTORES HUMANOS

Nota: El presente módulo no es aplicable a la categoría B3. Las materias pertinentes para la categoría B3 se definen en el módulo 9B.

	NIVEL		
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀
9.1 <i>Generalidades</i>	1	2	2
La necesidad de tener en cuenta los factores humanos.			
Incidentes imputables a factores humanos/errores humanos.			
Ley «de Murphy».			
9.2 <i>Rendimiento y limitaciones humanas</i>	1	2	2
Vista.			
Oído.			
Asimilación de información.			
Atención y percepción.			
Memoria.			
Claustrofobia y acceso físico.			
9.3 <i>Psicología social</i>	1	1	1
Responsabilidad: individual y de grupo.			
Motivación y desmotivación.			
Presión de los compañeros.			
Aspectos culturales.			
Trabajo en equipo.			
Dirección, supervisión y liderazgo.			
9.4 <i>Factores que afectan al rendimiento</i>	2	2	2
Estado físico/salud.			
Estrés: doméstico y relacionado con el trabajo.			
Trabajo bajo presión y fechas límites.			
Carga de trabajo: sobrecarga, falta de trabajo.			
Sueño y fatiga, trabajo por turnos.			
Alcohol, medicación, abuso de drogas.			
9.5 <i>Entorno físico</i>	1	1	1
Ruido, humos y vapores tóxicos.			
Iluminación.			
Clima y temperatura.			
Movimiento y vibración.			
Entorno de trabajo.			
9.6 <i>Tareas</i>	1	1	1
Trabajo físico.			
Tareas repetitivas.			
Inspección visual.			
Sistemas complejos.			

▼ **B**

	NIVEL		
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀
9.7 <i>Communication</i>	2	2	2
Comunicación dentro de un equipo y entre equipos.			
Grabaciones y anotaciones de trabajo.			
Actualización, vigencia.			
Distribución de información.			
9.8 <i>Error humano</i>	1	2	2
Teorías y modelos de error.			
Tipos de errores en tareas de mantenimiento.			
Consecuencias de los errores (ejemplo: accidentes).			
Cómo evitar y controlar los errores.			
9.9 <i>Riesgos laborales</i>	1	2	2
Reconocimiento y forma de evitar los riesgos.			
Reacción ante emergencias.			

MÓDULO 9B. FACTORES HUMANOS

Nota: El ámbito de este módulo deberá reflejar el entorno menos exigente de mantenimiento de los titulares de una licencia B3.

	NIVEL
	B3
9.1 <i>Generalidades</i>	2
La necesidad de tener en cuenta los factores humanos.	
Incidentes imputables a factores humanos/errores humanos.	
Ley «de Murphy».	
9.2 <i>Rendimiento y limitaciones humanas</i>	2
Vista.	
Oído.	
Asimilación de información.	
Atención y percepción.	
Memoria.	
Claustrofobia y acceso físico.	
9.3 <i>Psicología social</i>	1
Responsabilidad: individual y de grupo.	
Motivación y desmotivación.	
Presión de los compañeros.	
Aspectos culturales.	
Trabajo en equipo.	
Dirección, supervisión y liderazgo.	
9.4 <i>Factores que afectan al rendimiento</i>	2
Estado físico/salud.	
Estrés: doméstico y relacionado con el trabajo.	
Trabajo bajo presión y fechas límite.	
Carga de trabajo: sobrecarga, falta de trabajo.	

▼ **B**

		NIVEL
		B3
	Sueño y fatiga, trabajo por turnos. Alcohol, medicación, abuso de drogas.	
9.5	<i>Entorno físico</i> Ruido, humos y vapores tóxicos. Iluminación. Clima y temperatura. Movimiento y vibración. Entorno de trabajo.	1
9.6	<i>Tareas</i> Trabajo físico. Tareas repetitivas. Inspección visual. Sistemas complejos.	1
9.7	<i>Communication</i> Comunicación dentro de un equipo y entre equipos. Grabaciones y anotaciones de trabajo. Actualización, vigencia. Distribución de información.	2
9.8	<i>Error humano</i> Teorías y modelos de error. Tipos de errores en tareas de mantenimiento. Consecuencias de los errores (ejemplo: accidentes). Cómo evitar y controlar los errores.	2
9.9	<i>Riesgos laborales</i> Reconocimiento y forma de evitar los riesgos. Reacción ante emergencias.	2

MÓDULO 10. LEGISLACIÓN AERONÁUTICA

		LEVEL			
		A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
10.1	<i>Marco regulador</i> Papel de la Organización de Aviación Civil Internacional. Papel de la Comisión Europea. Papel de la EASA. Papel de los Estados miembros y las autoridades nacionales de aviación. Reglamento (CE) n° 216/2008 y sus disposiciones de aplicación Reglamentos (UE) n° 748/2012 y (UE) n° [1321]. Relación entre los diferentes anexos (Partes), como la Parte 21, la Parte M, la Parte 145, la Parte 66, la Parte 147 y Reglamento (UE) n° 965/2012.	1	1	1	1
10.2	<i>Personal certificador — Mantenimiento</i> Comprensión detallada de la Parte 66.	2	2	2	2
10.3	<i>Empresas de mantenimiento aprobadas</i> Comprensión detallada de la Parte 145 y de la Parte M, subparte F.	2	2	2	2

▼ **B**

	LEVEL			
	A	B1	► M5 B2 B2L ◀	B3
10.4 <i>Operaciones aéreas</i>	1	1	1	1
Comprensión detallada de Reglamento (UE) n° 965/2012.				
Certificado de Operador Aéreo.				
Responsabilidades del operador, en especial respecto al mantenimiento de la aeronavegabilidad y al mantenimiento.				
Programa de mantenimiento de la aeronave.				
MEL//CDL				
Documentos que deben llevarse a bordo.				
Letreros de aeronaves (marcas).				
10.5 <i>Certificación de aeronaves, componentes y equipos</i>				
a) Generalidades	—	1	1	1
Comprensión general de la Parte 21 y especificaciones de certificación de la EASA CS-23, 25, 27, 29.				
b) Documentos	—	2	2	2
Certificado de aeronavegabilidad. Certificados restringidos de aeronavegabilidad y autorización de vuelo.				
Certificado de matrícula.				
Certificado de niveles de ruido.				
Distribución del peso.				
Licencia y autorización de emisora de radio.				
10.6 <i>Mantenimiento de la aeronavegabilidad</i>	2	2	2	2
Comprensión detallada de las disposiciones de la Parte 21 relativas al mantenimiento de la aeronavegabilidad.				
Comprensión detallada de la Parte M.				
10.7 <i>Requisitos nacionales e internacionales aplicables para</i> (si no son anulados por los requisitos de la UE)				
a) Programas de mantenimiento, inspecciones y comprobaciones de mantenimiento.	1	2	2	2
Directivas de aeronavegabilidad.				
Boletines de servicio, información de servicio de fabricantes.				
Modificaciones y reparaciones.				
Documentación de mantenimiento: manuales de mantenimiento, manual de reparación estructural, catálogo ilustrado de componentes, etc.				
Únicamente para las licencias A a B2:				
Lista maestra de equipamiento mínimo, lista de equipamiento mínimo, lista de desviaciones de despacho.				
b) Mantenimiento de la aeronavegabilidad.	—	1	1	1
Equipamiento mínimo — Vuelos de prueba.				
Únicamente para las licencias B1 y B2:				
Requisitos de mantenimiento y despacho ETOPS.				
Operaciones en todo tiempo, operaciones de categoría 2/3.				



MÓDULO 11A. AERODINÁMICA, ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AVIONES DE TURBINA

	NIVEL	
	A1	B1.1
11.1 <i>Teoría del vuelo</i>		
11.1.1. <i>Aerodinámica del avión y mandos de vuelo</i>	1	2
Funcionamiento y efecto de:	—	—
— mando de alabeo: alerones y spoilers;		
— mando de cabeceo: timón de profundidad, estabilizadores, estabilizadores de incidencia variable y mando delantero (canard);		
— mando de guiñada, limitadores del timón de dirección.		
Control mediante elevones y timón de profundidad y dirección.		
Dispositivos hipersustentadores: ranuras (slots), aletas de ranura (slats), flaps, flaperones.		
Elementos que aumentan la resistencia: spoilers, amortiguadores de sustentación, frenos aerodinámicos.		
Efectos de los «wing fences» y los bordes de ataque de diente de sierra.		
Control de la capa límite mediante el uso de generadores de torbellinos, cuñas de pérdida o dispositivos del borde de ataque.		
Funcionamiento y efecto de las aletas compensadoras, aletas de equilibrio y desequilibrio (ataque), servoaletas, aletas de resorte, centrado de masa, desviación de superficies de mando, paneles de equilibrio aerodinámico.		
11.1.2. <i>Vuelo a alta velocidad</i>	1	2
Velocidad del sonido, vuelo subsónico, vuelo transónico, vuelo supersónico.		
Número de Mach, número de Mach crítico, sacudida por compresibilidad, onda de choque, calentamiento aerodinámico, regla del área.		
Factores que afectan al flujo de aire en la admisión del motor en aeronaves a alta velocidad.		
Efectos de la flecha en el número de Mach crítico.		
11.2 <i>Estructuras de células — Conceptos generales</i>		
a) Requisitos de aeronavegabilidad para resistencia estructural.	2	2
Clasificación de estructuras, primaria, secundaria y terciaria.		
Concepto de «a prueba de fallos», vida segura y tolerancia al daño.		
Sistemas de identificación de zonas y secciones transversales.		
Esfuerzo, deformación, flexión, compresión, esfuerzo cortante, torsión, tensión, esfuerzo circunferencial, fatiga.		

▼ B

		NIVEL	
		A1	B1.1
	Instalaciones de desagüe y ventilación. Instalaciones de sistemas. Instalaciones de protección contra rayos. Puesta a tierra de la aeronave. b) Métodos de construcción de: fuselaje con revestimiento sometido a esfuerzos, conformadores, larguerillos, largueros, mamparos, cuadernas, chapas de refuerzo, montantes, anclajes, vigas, estructuras del piso, refuerzos, métodos de revestimiento, protección anticorrosión, alas, empenaje y anclajes de motores. Técnicas de montaje de estructuras: remachado, empernado, unión con adhesivos. Métodos de protección superficial: cromado, anodizado, pintura. Limpieza de superficies. Simetría de la célula: métodos de alineación y comprobación de la simetría.	1	2
11.3	<i>Estructura de la célula — Aviones</i>		
11.3.1	<i>Fuselaje (ATA 52/53/56)</i>	1	2
	Fabricación y sellado de la presurización. Anclajes de alas, estabilizadores, voladizos y tren de aterrizaje. Instalación de asientos y sistemas de carga de mercancía. Puertas y salidas de emergencia: estructura, mecanismos, funcionamiento y dispositivos de seguridad. Estructura y mecanismos de las ventanas y parabrisas.		
11.3.2	<i>Alas (ATA 57)</i>	1	2
	Estructura. Almacenamiento de combustible. Anclajes de tren de aterrizaje, voladizos, superficies de mando y elementos hipersustentadores y de aumento de la resistencia.		
11.3.3	<i>Estabilizadores (ATA 55)</i>	1	2
	Estructura. Anclaje de las superficies de mando.		
11.3.4	<i>Superficies de mando de vuelo (ATA 55/57)</i>	1	2
	Estructura y anclajes. Equilibrado: masa y aerodinámica.		
11.3.5	<i>Góndolas/voladizos (ATA 54)</i>	1	2

▼ **B**

		NIVEL	
		A1	B1.1
	Góndolas/voladizos:	—	—
	— Estructura.		
	— Mamparos cortafuegos.		
	— Bancadas de motor.		
11.4	<i>Aire acondicionado y presurización de cabina (ATA 21)</i>		
11.4.1	<i>Suministro de aire</i>	1	2
	Fuentes de suministro de aire, incluidos el sangrado del motor, la APU y grupos en tierra.		
11.4.2	<i>Aire acondicionado</i>	1	3
	Sistemas de aire acondicionado.		
	Máquinas de ciclo de aire y de vapor.		
	Sistemas de distribución.		
	Sistema de control del caudal, la temperatura y la humedad.		
11.4.3	<i>Presurización</i>	1	3
	Sistemas de presurización.		
	Control e indicación, incluidas las válvulas de regulación y seguridad.		
	Reguladores de la presión en cabina.		
11.4.4	<i>Dispositivos de seguridad y alerta</i>	1	3
	Dispositivos de protección y alerta.		
11.5	<i>Sistemas de instrumentación/aviónica</i>		
11.5.1	<i>Sistemas de instrumentación (ATA 31)</i>	1	2
	Pitot estático: altímetro, anemómetro, variómetro.		
	Giroscópicos: horizonte artificial, director de posición de vuelo, indicador de dirección, indicador de situación horizontal, indicador de viraje y deslizamiento, coordinador de virajes.		
	Brújulas: de lectura directa, de lectura a distancia.		
	Indicación del ángulo de ataque, sistemas de aviso de entrada en pérdida.		
	Cabina de vuelo de cristal.		
	Otros indicadores de sistemas de la aeronave.		
11.5.2	<i>Sistemas de aviónica</i>	1	1

▼ B

		NIVEL	
		A1	B1.1
	Fundamentos de la disposición y el funcionamiento de:	—	—
	— Piloto automático (ATA 22).		
	— Comunicaciones (ATA 23).		
	— Sistemas de navegación (ATA 34).		
11.6	<i>Suministro eléctrico (ATA 24)</i>	1	3
	Instalación y funcionamiento de baterías.		
	Generación de suministro de corriente continua.		
	Generación de suministro de corriente alterna.		
	Generación de suministro de emergencia.		
	Regulación de la tensión.		
	Distribución de potencia.		
	Inversores, transformadores y rectificadores.		
	Protección de circuitos.		
	Energía externa/generada en tierra.		
11.7	<i>Equipamiento y accesorios (ATA 25)</i>		
	a) Requisitos en cuanto a equipos de emergencia.	2	2
	Asientos, arneses y cinturones.		
	b) Disposición en cabina.	1	1
	Disposición de los equipos.		
	Instalación de accesorios y mobiliario en cabina.		
	Equipo de entretenimiento en cabina.		
	Instalación de cocinas.		
	Manipulación de carga y del equipo de sujeción.		
	Escaleras.		
11.8	<i>Protección contra incendios (ATA 26)</i>	1	3
	a) Sistemas de detección y alerta de incendio y humo.		
	Sistemas de extinción de incendios.		
	Comprobaciones del sistema.		
	b) Extintores portátiles.	1	► <u>M5</u> 2 ◀
11.9	<i>Mandos de vuelo (ATA 27)</i>	1	3

▼ B

		NIVEL	
		A1	B1.1
	Mandos principales: alerones, timón de profundidad, timón de dirección, spoiler. Control de compensación. Control de carga activa. Dispositivos hipersustentadores. Amortiguador de sustentación, frenos aerodinámicos. Funcionamiento del sistema: manual, hidráulico, neumático, eléctrico, mando electrónico. Sensación artificial, amortiguador de guiñada, compensación de Mach, limitador del timón de dirección, sistemas de bloqueo contra ráfagas. Equilibrado y reglaje. Sistema de protección y alerta de entrada en pérdida.		
11.10	<i>Sistemas de combustible (ATA 28)</i> Descripción del sistema. Depósitos de combustible. Sistemas de suministro. Vaciado, purga y drenaje. Alimentación cruzada y transferencia. Indicaciones y avisos. Reabastecimiento y vaciado de combustible. Sistemas de combustible de equilibrio longitudinal.	1	3
11.11	<i>Potencia hidráulica (ATA 29)</i> Descripción del sistema. Fluidos hidráulicos. Depósitos y acumuladores hidráulicos. Generación de presión: eléctrica, mecánica, neumática. Generación de presión de emergencia. Filtros. Regulación de la presión. Distribución de potencia.	1	3

▼ **B**

		NIVEL	
		A1	B1.1
	Sistemas de indicación y aviso.		
	Interfaz con otros sistemas.		
11.12	<i>Protección contra el hielo y la lluvia (ATA 30)</i>	1	3
	Formación de hielo, clasificación y detección.		
	Sistemas antihielo: eléctricos, de aire caliente y químicos.		
	Sistemas de deshielo: eléctricos, de aire caliente, neumáticos y químicos.		
	Repelentes de lluvia.		
	Calentamiento de sondas y drenajes.		
	Sistemas limpiaparabrisas.		
11.13	<i>Tren de aterrizaje (ATA 32)</i>	2	3
	Estructura, amortiguación.		
	Sistemas de extensión y retracción: normales y de emergencia.		
	Indicaciones y avisos.		
	Ruedas, frenos, sistemas antideslizamiento y de frenado automático		
	Neumáticos.		
	Dirección.		
	Dispositivo de detección de toma de tierra.		
11.14	<i>Luces (ATA 33)</i>	2	3
	Exteriores: navegación, anticolisión, aterrizaje, rodadura, hielo.		
	Interiores: cabina de pasajeros, cabina de vuelo, compartimento de carga.		
	Emergencia.		
11.15	<i>Oxígeno (ATA 35)</i>	1	3
	Descripción del sistema: cabina de vuelo, cabina de pasajeros.		
	Fuentes de suministro, almacenamiento, carga y distribución.		
	Regulación del suministro.		
	Indicaciones y avisos.		
► M5	11.16 <i>Sistemas neumáticos y de vacío (ATA 36)</i> ◀	1	3
	► M5 Descripción del sistema. ◀		
	► M5 Fuentes: motor/APU (unidades de potencia auxiliares), compresores, depósitos, suministro en tierra. ◀		

▼ **B**

		NIVEL	
		A1	B1.1
	► M5 Bombas de presión y de vacío. ◀ ► M5 Regulación de la presión. ◀ ► M5 Distribución. ◀ ► M5 Indicaciones y avisos. ◀ ► M5 Interfaz con otros sistemas. ◀		
11.17	<i>Agua/aguas residuales (ATA 38)</i> Descripción del sistema de agua, suministro, distribución, mantenimiento y desagüe. Descripción del sistema de aseo; limpieza y mantenimiento. Aspectos sobre la corrosión.	2	3
11.18	<i>Sistemas de mantenimiento a bordo (ATA 45)</i> Ordenadores centrales de mantenimiento. Sistema de carga de datos. Sistema de biblioteca electrónica. Impresión. Supervisión de la estructura (supervisión de la tolerancia al daño).	1	2
11.19	<i>Aviónica modular integrada (ATA 42)</i> Las funciones que pueden integrarse en los módulos de aviónica modular integrada (IMA) son, entre otros: Gestión del sangrado, control de la presión del aire, ventilación y control del aire, control de la ventilación del sistema de aviónica y de la cabina de vuelo, control de la temperatura, comunicación del tráfico aéreo, router de comunicación del sistema de aviónica, gestión de la carga eléctrica, supervisión del cortacircuitos, sistema eléctrico BITE, gestión del combustible, control de frenado, control de dirección, extensión y retracción del tren de aterrizaje, indicación de la presión de los neumáticos, indicación de la presión de óleo, control de la temperatura de los frenos, etc. Sistema central. Componentes de red.	1	2
	► M5 11.20 <i>Sistemas de cabina (ATA 44)</i> ◀ ► M5 Las unidades y componentes que proporcionan un medio de entretenimiento para los pasajeros y que permiten la comunicación dentro de la aeronave (Sistema de Intercomunicación de Datos de Cabina) y entre la cabina de la aeronave y las estaciones de tierra (servicio de red de cabina). Incluyen las transmisiones de voz, datos, música y vídeo. ◀ ► M5 El Sistema de Intercomunicación de Datos de Cabina proporciona una interfaz entre la tripulación de la cabina de vuelo/ de pasajeros y los sistemas de la cabina de pasajeros. Estos sistemas permiten el intercambio de datos de diferentes unidades sustituibles en línea (LRU) relacionadas y normalmente se manejan mediante paneles manipulados por los asistentes de vuelo. ◀	1	2

▼ **B**

	NIVEL	
	A1	B1.1
► M5 El servicio de red de cabina suele estar formado por un servidor, que normalmente está conectado, entre otros, con los siguientes sistemas: — Comunicación de datos/radio. — Sistema central de la cabina. — Sistema de entretenimiento en vuelo. — Sistema de comunicación externa. — Sistema de memoria masiva de la cabina. — Sistema de control de la cabina. — Otros sistemas de la cabina. ◀ ► M5 El servicio de red de cabina permite realizar funciones como: — Acceso a informes presalida/de salida. — Correo electrónico/intranet/acceso a Internet; base de datos de pasajeros. ◀ Sistema central de la cabina. Sistema de entretenimiento en vuelo. Sistema de comunicación externa. Sistema de memoria masiva de la cabina. Sistema de control de la cabina. Otros sistemas de la cabina.	—	—
11.21 <i>Sistemas de información (ATA 46)</i> Las unidades y componentes que proporcionan un medio de almacenaje, actualización y recuperación de información digital que se suelen presentar en papel, micro-película o microficha. Incluye unidades destinadas al almacenamiento y la recuperación de información, como el almacenamiento masivo de la biblioteca electrónica y el controlador. No incluye unidades o componentes instalados para otros usos y compartidos con otros sistemas, como la impresora del puesto de pilotaje o pantallas de uso general. Algunos ejemplos típicos son los sistemas de gestión de la información y del tráfico aéreo y los sistemas de servidor en red. Sistema de información general de la aeronave. Sistema de información del puesto de pilotaje. Sistema de información de mantenimiento. Sistema de información de la cabina de pasajeros. Otros sistemas de información.	1	2

MÓDULO 11B. AERODINÁMICA, ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AVIONES DE PISTÓN

Nota 1: El presente módulo no es aplicable a la categoría B3. Las materias pertinentes para la categoría B3 se definen en el módulo 11C.

Nota 2: El ámbito de este módulo deberá reflejar la tecnología de los aviones correspondientes a las subcategorías A2 y B1.2.

▼ B

		NIVEL	
		A2	B1.2
11.1	<i>Teoría del vuelo</i>		
11.1.1.	<i>Aerodinámica del avión y mandos de vuelo</i>	1	2
	Funcionamiento y efecto de:	—	—
	— mando de alabeo: alerones y spoilers;		
	— mando de cabeceo: timón de profundidad, estabilizadores, estabilizadores de incidencia variable y mando delantero (canard);		
	— mando de guiñada, limitadores del timón de dirección;		
	Control mediante elevones y timón de profundidad y dirección.		
	Dispositivos hipersustentadores: ranuras (slots), aletas de ranura (slats), flaps, flaperones.		
	Elementos que aumentan la resistencia: spoilers, amortiguadores de sustentación, frenos aerodinámicos.		
	Efectos de los «wing fences» y los bordes de ataque de diente de sierra.		
	Control de la capa límite mediante el uso de generadores de torbellinos, cuñas de pérdida o dispositivos del borde de ataque.		
	Funcionamiento y efecto de las aletas compensadoras, aletas de equilibrio y desequilibrio (ataque), servoaletas, aletas de resorte, centrado de masa, desviación de superficies de mando, paneles de equilibrio aerodinámico.		
11.1.2.	<i>Vuelo a alta velocidad-no procede</i>	—	—
11.2	<i>Estructuras de células — Conceptos generales</i>		
	a) Requisitos de aeronavegabilidad para resistencia estructural.	2	2
	Clasificación de estructuras, primaria, secundaria y terciaria.		
	Concepto de «a prueba de fallos», vida segura y tolerancia al daño.		
	Sistemas de identificación de zonas y secciones transversales.		
	Esfuerzo, deformación, flexión, compresión, esfuerzo cortante, torsión, tensión, esfuerzo circunferencial, fatiga.		
	Instalaciones de desagüe y ventilación.		
	Instalaciones de sistemas.		
	Instalaciones de protección contra rayos.		
	Puesta a tierra de la aeronave.		
	b) Métodos de construcción de: fuselaje con revestimiento sometido a esfuerzos, conformadores, larguerillos, largueros, mamparos, cuadernas, chapas de refuerzo, montantes, anclajes, vigas, estructuras del piso, refuerzos, métodos de revestimiento, protección anticorrosión, alas, empenaje y anclajes de motores.	1	2
	Técnicas de montaje de estructuras: remachado, empernado, unión con adhesivos.		
	Métodos de protección superficial: cromado, anodizado, pintura.		
	Limpieza de superficies.		
	Simetría de la célula: métodos de alineación y comprobación de la simetría.		

▼ B

		NIVEL	
		A2	B1.2
11.3	<i>Estructura de la célula — Aviones</i>		
11.3.1	<i>Fuselaje (ATA 52/53/56)</i>	1	2
	Fabricación y sellado de la presurización.		
	Anclajes de alas, voladizo del plano de cola y tren de aterrizaje.		
	Instalación de asientos.		
	Puertas y salidas de emergencia: estructura y funcionamiento.		
	Anclajes de ventanas y parabrisas.		
11.3.2	<i>Alas (ATA 57)</i>	1	2
	Estructura.		
	Almacenamiento de combustible.		
	Anclajes de tren de aterrizaje, voladizos, superficies de mando y elementos hipersustentadores y de aumento de la resistencia.		
11.3.3	<i>Estabilizadores (ATA 55)</i>	1	2
	Estructura.		
	Anclaje de las superficies de mando.		
11.3.4	<i>Superficies de mando de vuelo (ATA 55/57)</i>	1	2
	Estructura y anclajes.		
	Equilibrado: masa y aerodinámica.		
11.3.5	<i>Góndolas/voladizos (ATA 54)</i>	1	2
	Góndolas/voladizos:	—	—
	— Estructura.		
	— Mamparos cortafuegos.		
	— Bancadas de motor.		
11.4	<i>Aire acondicionado y presurización de cabina (ATA 21)</i>	1	3
	Sistemas de presurización y de aire acondicionado.		
	Reguladores de la presión en la cabina, dispositivos de protección y alerta.		
	Sistemas de calefacción.		
11.5	<i>Sistemas de instrumentación/aviónica</i>		
11.5.1	<i>Sistemas de instrumentación (ATA 31)</i>	1	2
	Pitot estático: altímetro, anemómetro, variómetro.		
	Giroscópicos: horizonte artificial, director de posición de vuelo, indicador de dirección, indicador de situación horizontal, indicador de viraje y deslizamiento, coordinador de virajes.		

▼ **B**

		NIVEL	
		A2	B1.2
	Brújulas: de lectura directa, de lectura a distancia.		
	Indicación del ángulo de ataque, sistemas de aviso de entrada en pérdida.		
	Cabina de vuelo de cristal.		
	Otros indicadores de sistemas de la aeronave.		
11.5.2	<i>Sistemas de aviónica</i>	1	1
	Fundamentos de la disposición y el funcionamiento de:	—	—
	— Piloto automático (ATA 22).		
	— Comunicaciones (ATA 23).		
	— Sistemas de navegación (ATA 34).		
11.6	<i>Suministro eléctrico (ATA 24)</i>	1	3
	Instalación y funcionamiento de baterías.		
	Generación de suministro de corriente continua.		
	Regulación de la tensión.		
	Distribución de potencia.		
	Protección de circuitos.		
	Inversores, transformadores.		
11.7	<i>Equipamiento y accesorios (ATA 25)</i>		
	a) Requisitos en cuanto a equipos de emergencia.	2	2
	Asientos, arneses y cinturones.		
	b) Disposición en cabina.	1	1
	Disposición de los equipos.		
	Instalación de accesorios y mobiliario en cabina.		
	Equipo de entretenimiento en cabina.		
	Instalación de cocinas.		
	Manipulación de carga y del equipo de sujeción.		
	Escaleras.		
11.8	<i>Protección contra incendios (ATA 26)</i>		
	a) Sistemas de detección y alerta de incendio y humo.	1	3
	Sistemas de extinción de incendios.		
	Comprobaciones del sistema.		
	b) Extintores portátiles.	1	► M5 2 ◀
11.9	<i>Mandos de vuelo (ATA 27)</i>	1	3

▼ B

		NIVEL	
		A2	B1.2
	Mandos principales: alerones, timón de profundidad, timón de dirección. Aletas de compensación. Dispositivos hipersustentadores. Funcionamiento del sistema: manual. Blocaje contra ráfagas. Equilibrado y reglaje. Sistema de alerta de entrada en pérdida.		
11.10	<i>Sistemas de combustible (ATA 28)</i> Descripción del sistema. Depósitos de combustible. Sistemas de suministro. Alimentación cruzada y transferencia. Indicaciones y avisos. Reabastecimiento y vaciado de combustible.	1	3
11.11	<i>Potencia hidráulica (ATA 29)</i> Descripción del sistema. Fluidos hidráulicos. Depósitos y acumuladores hidráulicos. Generación de presión: eléctrica, mecánica. Filtros. Regulación de la presión. Distribución de potencia. Sistemas de indicación y aviso.	1	3
11.12	<i>Protección contra el hielo y la lluvia (ATA 30)</i> Formación de hielo, clasificación y detección. Sistemas de deshielo: eléctricos, de aire caliente, neumáticos y químicos. Calentamiento de sondas y drenajes. Sistemas limpiaparabrisas.	1	3
11.13	<i>Tren de aterrizaje (ATA 32)</i>	2	3

▼ **B**

		NIVEL	
		A2	B1.2
	Estructura, amortiguación. Sistemas de extensión y retracción: normales y de emergencia. Indicaciones y avisos. Ruedas, frenos, sistemas antideslizamiento y de frenado automático Neumáticos. Dirección. Dispositivo de detección de toma de tierra.		
11.14	<i>Luces (ATA 33)</i> Exteriores: navegación, anticolisión, aterrizaje, rodadura, hielo. Interiores: cabina de pasajeros, cabina de vuelo, compartimento de carga. Emergencia.	2	3
11.15	<i>Oxígeno (ATA 35)</i> Descripción del sistema: cabina de vuelo, cabina de pasajeros. Fuentes de suministro, almacenamiento, carga y distribución. Regulación del suministro. Indicaciones y avisos.	1	3
► M5	11.16 <i>Sistemas neumáticos y de vacío (ATA 36)</i> ◀ ► M5 Descripción del sistema. ◀ ► M5 Fuentes: motor/APU, compresores, depósitos, suministro en tierra. ◀ ► M5 Bombas de presión y de vacío. ◀ ► M5 Regulación de la presión. ◀ ► M5 Distribución. ◀ ► M5 Indicaciones y avisos. ◀ ► M5 Interfaz con otros sistemas. ◀	1	3
11.17	<i>Agua/aguas residuales (ATA 38)</i> Descripción del sistema de agua, suministro, distribución, mantenimiento y desagüe. Descripción del sistema de aseo; limpieza y mantenimiento. Aspectos sobre la corrosión.	2	3

▼ **B**

MÓDULO 11C. AERODINÁMICA, ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AVIONES DE PISTÓN

Nota: El ámbito de este módulo deberá reflejar la tecnología de los aviones correspondientes a la categoría B3.

		NIVEL
		B3
11.1	<i>Teoría del vuelo</i>	
	<i>Aerodinámica del avión y mandos de vuelo</i>	1
	Funcionamiento y efecto de:	—
	— mando de alabeo: alerones;	
	— mando de cabeceo: timón de profundidad, estabilizadores, estabilizadores de incidencia variable y mando delantero (canard);	
	— mando de guiñada, limitadores del timón de dirección;	
	Control mediante elevones y timón de profundidad y dirección.	
	Dispositivos hipersustentadores: ranuras (slots), aletas de ranura (slats), flaps, flaperones.	
	Elementos que aumentan la resistencia, amortiguadores de sustentación, frenos aerodinámicos.	
	Efectos de los «wing fences» y los bordes de ataque de diente de sierra.	
	Control de la capa límite mediante el uso de generadores de torbellinos, cuñas de pérdida o dispositivos del borde de ataque.	
	Funcionamiento y efecto de las aletas compensadoras, aletas de equilibrio y desequilibrio (ataque), servoaletas, aletas de resorte, centrado de masa, desviación de superficies de mando, paneles de equilibrio aerodinámico.	
11.2	<i>Estructuras de células — Conceptos generales</i>	
	a) Requisitos de aeronavegabilidad para resistencia estructural.	2
	Clasificación de estructuras, primaria, secundaria y terciaria.	
	Concepto de «a prueba de fallos», vida segura y tolerancia al daño.	
	Sistemas de identificación de zonas y secciones transversales.	
	Esfuerzo, deformación, flexión, compresión, esfuerzo cortante, torsión, tensión, esfuerzo circunferencial, fatiga.	
	Instalaciones de desagüe y ventilación.	
	Instalaciones de sistemas.	
	Instalaciones de protección contra rayos.	
	Puesta a tierra de la aeronave.	

▼ B

		NIVEL
		B3
	b) Métodos de construcción de: fuselaje con revestimiento sometido a esfuerzos, conformadores, larguerillos, largueros, mamparos, cuadernas, chapas de refuerzo, montantes, anclajes, vigas, estructuras del piso, refuerzos, métodos de revestimiento, protección anticorrosión, alas, empenaje y anclajes de motores. Técnicas de montaje de estructuras: remachado, empernado, unión con adhesivos. Métodos de protección superficial: cromado, anodizado, pintura. Limpieza de superficies. Simetría de la célula: métodos de alineación y comprobación de la simetría.	2
11.3	<i>Estructura de la célula — Aviones</i>	
11.3.1	<i>Fuselaje (ATA 52/53/56)</i>	1
	Estructura. Anclajes de alas, voladizo del plano de cola y tren de aterrizaje. Instalación de asientos. Puertas y salidas de emergencia: estructura y funcionamiento. Anclajes de ventanas y parabrisas.	
11.3.2	<i>Alas (ATA 57)</i>	1
	Estructura. Almacenamiento de combustible. Anclajes de tren de aterrizaje, voladizos, superficies de mando y elementos hipersustentadores y de aumento de la resistencia.	
11.3.3	<i>Estabilizadores (ATA 55)</i>	1
	Estructura. Anclaje de las superficies de mando.	
11.3.4	<i>Superficies de mando de vuelo (ATA 55/57)</i>	1
	Estructura y anclajes. Equilibrado: masa y aerodinámica.	
11.3.5	<i>Góndolas/voladizos (ATA 54)</i>	
	Góndolas/voladizos: — Estructura; — Mamparos cortafuegos. — Bancadas de motor.	1

▼ **B**

		NIVEL
		B3
11.4	<i>Aire acondicionado (ATA 21)</i>	
	Sistemas de calefacción y ventilación.	1
11.5	<i>Sistemas de instrumentación/aviónica</i>	
11.5.1	<i>Sistemas de instrumentación (ATA 31)</i>	1
	Pitot estático: altímetro, anemómetro, variómetro.	
	Giroscópicos: horizonte artificial, director de posición de vuelo, indicador de dirección, indicador de situación horizontal, indicador de viraje y deslizamiento, coordinador de virajes.	
	Brújulas: de lectura directa, de lectura a distancia.	
	Indicación del ángulo de ataque, sistemas de aviso de entrada en pérdida.	
	Cabina de vuelo de cristal.	
	Otros indicadores de sistemas de la aeronave.	
11.5.2	<i>Sistemas de aviónica</i>	1
	Fundamentos de la disposición y el funcionamiento de:	—
	— Piloto automático (ATA 22).	
	— Comunicaciones (ATA 23).	
	— Sistemas de navegación (ATA 34).	
11.6	<i>Suministro eléctrico (ATA 24)</i>	2
	Instalación y funcionamiento de baterías.	
	Generación de suministro de corriente continua.	
	Regulación de la tensión.	
	Distribución de potencia.	
	Protección de circuitos.	
	Inversores, transformadores.	
11.7	<i>Equipamiento y accesorios (ATA 25)</i>	2
	Requisitos en cuanto a equipos de emergencia.	
	Asientos, arneses y cinturones.	

▼ **B**

		NIVEL
		B3
11.8	<i>Protección contra incendios (ATA 26)</i> Extintores portátiles.	2
11.9	<i>Mandos de vuelo (ATA 27)</i> Mandos principales: alerones, timón de profundidad, timón de dirección. Aletas de compensación. Dispositivos hipersustentadores. Funcionamiento del sistema: manual. Blocaje contra ráfagas. Equilibrado y reglaje. Sistema de alerta de entrada en pérdida.	3
11.10	<i>Sistemas de combustible (ATA 28)</i> Descripción del sistema. Depósitos de combustible. Sistemas de suministro. Alimentación cruzada y transferencia. Indicaciones y avisos. Reabastecimiento y vaciado de combustible.	2
11.11	<i>Potencia hidráulica (ATA 29)</i> Descripción del sistema. Fluidos hidráulicos. Depósitos y acumuladores hidráulicos. Generación de presión: eléctrica, mecánica. Filtros. Regulación de la presión. Distribución de potencia. Sistemas de indicación y aviso.	2
11.12	<i>Protección contra el hielo y la lluvia (ATA 30)</i> Formación de hielo, clasificación y detección. Sistemas de deshielo: eléctricos, de aire caliente, neumáticos y químicos. Calentamiento de sondas y drenajes. Sistemas limpiaparabrisas.	1
11.13	<i>Tren de aterrizaje (ATA 32)</i>	2

▼ **B**

		NIVEL
		B3
	Estructura, amortiguación. Sistemas de extensión y retracción: normales y de emergencia. Indicaciones y avisos. Ruedas, frenos, sistemas antideslizamiento y de frenado automático Neumáticos. Dirección.	
11.14	<i>Luces (ATA 33)</i> Exteriores: navegación, anticolisión, aterrizaje, rodadura, hielo. Interiores: cabina de pasajeros, cabina de vuelo, compartimento de carga. Emergencia.	2
11.15	<i>Oxígeno (ATA 35)</i> Descripción del sistema: cabina de vuelo, cabina de pasajeros. Fuentes de suministro, almacenamiento, carga y distribución. Regulación del suministro. Indicaciones y avisos.	2
11.16	<i>Sistemas neumáticos y de vacío (ATA 36)</i> Descripción del sistema. Fuentes: motor/APU, compresores, depósitos, suministro en tierra. Bombas de presión y de vacío. Regulación de la presión. Distribución. Indicaciones y avisos. Interfaz con otros sistemas.	2

MÓDULO 12. AERODINÁMICA, ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE HELICÓPTEROS

		NIVEL	
		A3 A4	B1.3 B1.4
12.1	<i>Teoría del vuelo — Aerodinámica del ala giratoria</i> Terminología. Efectos de la precesión giroscópica. Par de reacción y control direccional. Disimetría de la sustentación, entrada en pérdida de la punta de la pala. Tendencia a la traslación y su corrección.	1	2

▼ B

		NIVEL	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Efecto de Coriolis y compensación. Anillo turbillonario, asentamiento con potencia, exceso de ángulo de paso. Autorrotación. Efecto suelo.		
12.2	<i>Sistemas de mandos de vuelo</i> Palanca del paso cíclico. Palanca del paso colectivo. Plato oscilante. Control de guiñada: control antipar, rotor de cola, aire de sangrado. Cabeza del rotor principal: diseño y características de funcionamiento. Amortiguadores de palas: función y estructura. Palas del rotor: estructura y encastrado de las palas del rotor principal y del rotor de cola. Mando de compensación, estabilizadores fijos y variables. Funcionamiento del sistema: manual, hidráulico, eléctrico, mando electrónico. Sensación artificial. Equilibrado y reglaje.	2	3
12.3	<i>Reglaje de la pala y análisis de la vibración</i> Alineación del rotor. Reglaje del rotor principal y del rotor de cola. Equilibrado estático y dinámico. Tipos de vibración y métodos para reducirla. Resonancia en tierra.	1	3
12.4	<i>Transmisiones</i> Cajas de engranajes de los rotores principal y de cola. Embragues, unidades de rueda libre y frenos de rotor. Transmisiones del rotor de cola, acoplamientos elásticos, cojinetes, amortiguadores de vibraciones y soportes de cojinetes.	1	3
12.5	<i>Estructuras de la célula</i> a) Requisitos de aeronavegabilidad para resistencia estructural. Clasificación de estructuras, primaria, secundaria y terciaria. Concepto de «a prueba de fallos», vida segura y tolerancia al daño. Sistemas de identificación de zonas y secciones transversales.	2	2

▼B

	NIVEL	
	A3A4	B1.3 B1.4
Esfuerzo, deformación, flexión, compresión, esfuerzo cortante, torsión, tensión, esfuerzo circunferencial, fatiga. Instalaciones de desagüe y ventilación. Instalaciones de sistemas. Instalaciones de protección contra rayos. b) Métodos de construcción de: fuselaje con revestimiento sometido a esfuerzos, conformadores, largueros, largueros, mamparos, cuadernas, chapas de refuerzo, montantes, anclajes, vigas, estructuras del piso, refuerzos, métodos de revestimiento y protección anticorrosión. Anclajes de voladizos, estabilizadores y tren de aterrizaje. Instalación de asientos. Puertas: estructura, mecanismos, funcionamiento y dispositivos de seguridad. estructura de ventanas y parabrisas. Almacenamiento de combustible. Mamparos cortafuegos. Bancadas de motor. Técnicas de montaje de estructuras: remachado, empernado, unión con adhesivos. Métodos de protección superficial: cromado, anodizado, pintura. Limpieza de superficies. Simetría de la célula: métodos de alineación y comprobación de la simetría.	1	2
12.6 <i>Aire acondicionado (ATA 21)</i>		
12.6.1 <i>Suministro de aire</i>	1	2
Fuentes de suministro de aire, incluido el sangrado del motor y sistemas en tierra.		
12.6.2 <i>Climatización</i>	1	3
Sistemas de aire acondicionado.		
Sistemas de distribución.		
Sistemas de control del caudal y la temperatura.		
Dispositivos de protección y alerta.		
12.7 <i>Sistemas de instrumentación/aviónica</i>		
12.7.1 <i>Sistemas de instrumentación (ATA 31)</i>	1	2
Pitot estático: altímetro, anemómetro, variómetro.		
Giroscópicos: horizonte artificial, director de posición de vuelo, indicador de dirección, indicador de situación horizontal, indicador de viraje y deslizamiento, coordinador de virajes.		
Brújulas: de lectura directa, de lectura a distancia.		
Sistemas de indicación de vibración — HUMS.		
Cabina de vuelo de cristal.		

▼ **B**

		NIVEL	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Otros indicadores de sistemas de la aeronave.		
12.7.2	<i>Sistemas de aviónica</i>	1	1
	Fundamentos de la disposición y el funcionamiento de: Piloto automático (ATA 22). Comunicaciones (ATA 23). Sistemas de navegación (ATA 34).		
12.8	<i>Suministro eléctrico (ATA 24)</i>	1	3
	Instalación y funcionamiento de baterías.		
	Generación de corriente continua, generación de corriente alterna.		
	Generación de suministro de emergencia.		
	Regulación de la tensión, protección de circuitos.		
	Distribución de potencia.		
	Inversores, transformadores y rectificadores.		
	Energía externa/generada en tierra.		
12.9	<i>Equipamiento y accesorios (ATA 25)</i>		
	a) Requisitos en cuanto a equipos de emergencia. Asientos, arneses y cinturones. Sistemas de izado.	2	2
	b) Sistemas de flotadores de emergencia. Disposición de la cabina, sujeción de la carga. Disposición de los equipos. Instalación de accesorios y mobiliario en cabina.	1	1
12.10	<i>Protección contra incendios (ATA 26)</i>	1	3
	Sistemas de detección y alerta de incendio y humo.		
	Sistemas de extinción de incendios.		
	Comprobaciones del sistema.		
12.11	<i>Sistemas de combustible (ATA 28)</i>	1	3
	Descripción del sistema.		
	Depósitos de combustible.		
	Sistemas de suministro.		
	Vaciado, purga y drenaje.		
	Alimentación cruzada y transferencia.		
	Indicaciones y avisos.		
	Reabastecimiento y vaciado de combustible.		
12.12	<i>Potencia hidráulica (ATA 29)</i>	1	3

▼ **B**

		NIVEL	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	Descripción del sistema.		
	Fluidos hidráulicos.		
	Depósitos y acumuladores hidráulicos.		
	Generación de presión: eléctrica, mecánica, neumática.		
	Generación de presión de emergencia.		
	Filtros.		
	Regulación de la presión.		
	Distribución de potencia.		
	Sistemas de indicación y aviso.		
	Interfaz con otros sistemas.		
12.13	<i>Protección contra el hielo y la lluvia (ATA 30)</i>	1	3
	Formación de hielo, clasificación y detección.		
	Sistemas antihielo y de deshielo: eléctricos, de aire caliente y químicos.		
	Repelentes y eliminación de la lluvia.		
	Calentamiento de sondas y drenajes.		
	Sistema limpiaparabrisas.		
12.14	<i>Tren de aterrizaje (ATA 32)</i>	2	3
	Estructura, amortiguación.		
	Sistemas de extensión y retracción: normales y de emergencia.		
	Indicaciones y avisos.		
	Ruedas, neumáticos, frenos.		
	Dirección.		
	Dispositivo de detección de toma de tierra.		
	Patines, flotadores.		
12.15	<i>Luces (ATA 33)</i>	2	3
	Exteriores: navegación, aterrizaje, rodadura, hielo.		
	Interiores: cabina de pasajeros, cabina de vuelo, compartimento de carga.		
	Emergencia.		
► M5	12.16 <i>Sistemas neumáticos y de vacío (ATA 36)</i> ◀	1	3
	► M5 Descripción del sistema. ◀		

▼ **B**

		NIVEL	
		A3 A4	B1.3 B1.4
	► M5 Fuentes: motor/APU, compresores, depósitos, suministro en tierra. ◀ ► M5 Bombas de presión y de vacío. ◀ ► M5 Regulación de la presión. ◀ ► M5 Distribución. ◀ ► M5 Indicaciones y avisos. ◀ ► M5 Interfaz con otros sistemas. ◀		
12.17	<i>Aviónica modular integrada (ATA 42)</i> Las funciones que pueden integrarse en los módulos de aviónica modular integrada (IMA) son, entre otros: Gestión del sangrado, control de la presión del aire, ventilación y control del aire, control de la ventilación del sistema de aviónica y de la cabina de vuelo, control de la temperatura, comunicación del tráfico aéreo, router de comunicación del sistema de aviónica, gestión de la carga eléctrica, supervisión del cortacircuitos, sistema eléctrico BITE, gestión del combustible, control de frenado, control de dirección, extensión y retracción del tren de aterrizaje, indicación de la presión de los neumáticos, indicación de la presión de óleo, control de la temperatura de los frenos, etc. Sistema central. Componentes de red.	1	2
12.18	<i>Sistemas de mantenimiento a bordo (ATA 45)</i> Ordenadores centrales de mantenimiento. Sistema de carga de datos. Sistema de biblioteca electrónica. Impresión. Supervisión de la estructura (supervisión de la tolerancia al daño).	1	2
12.19	<i>Sistemas de información (ATA 46)</i> Las unidades y componentes que proporcionan un medio de almacenaje, actualización y recuperación de información digital que se suelen presentar en papel, micropelícula o microficha. Incluye unidades destinadas al almacenamiento y la recuperación de información, como el almacenamiento masivo de la biblioteca electrónica y el controlador. No incluye unidades o componentes instalados para otros usos y compartidos con otros sistemas, como la impresora del puesto de pilotaje o pantallas de uso general. Algunos ejemplos típicos son los sistemas de gestión de la información y del tráfico aéreo y los sistemas de servidor en red. Sistema de información general de la aeronave. Sistema de información del puesto de pilotaje. Sistema de información de mantenimiento. Sistema de información de la cabina de pasajeros. Otros sistemas de información.	1	2

▼ M5

MÓDULO 13. AERODINÁMICA, ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AERONAVES

	NIVEL
	B2 B2L
13.1 <i>Teoría del vuelo</i>	
a) <i>Aerodinámica del avión y mandos de vuelo</i> Funcionamiento y efecto de: — mando de alabeo: alerones y <i>spoilers</i>; — mando de cabeceo: timón de profundidad, estabilizadores, estabilizadores de incidencia variable y mando delantero (<i>canard</i>); y — mando de guiñada, limitadores del timón de dirección. Control mediante elevones y timón de profundidad y dirección. Dispositivos hipersustentadores: ranuras (<i>slots</i>), aletas de ranura (<i>slats</i>), <i>flaps</i>. Elementos que aumentan la resistencia: <i>spoilers</i>, amortiguadores de sustentación, frenos aerodinámicos. Funcionamiento y efecto de las aletas compensadoras, servoaletas y desviación de superficies de mando.	1
b) <i>Vuelo a alta velocidad</i> Velocidad del sonido, vuelo subsónico, vuelo transónico, vuelo supersónico. Número de Mach, número de Mach crítico.	1
c) <i>Aerodinámica del ala giratoria</i> Terminología. Funcionamiento y efecto de los mandos de paso cíclico, paso colectivo y antipar.	1
13.2 <i>Estructuras — Conceptos generales</i>	
Fundamentos de los sistemas estructurales.	1
Sistemas de identificación de zonas y secciones transversales.	2
Interconexión eléctrica.	2
Instalaciones de protección contra rayos.	2
13.3 <i>Piloto automático (ATA 22)</i>	
a) Fundamentos del control automático de vuelo, incluidos sus principios de funcionamiento y la terminología actual. Procesamiento de señales de mando. Modos de operación: canales de cabeceo, alabeo y guiñada. Amortiguadores de guiñada. Sistema de aumento de la estabilidad en helicópteros. Mando de compensación automático. Interfaz de ayudas a la navegación mediante piloto automático.	3

▼ **M5**

	NIVEL
	B2 B2L
<i>b)</i> Sistemas de autotobera. Sistemas de aterrizaje automático: principios y categorías, modos de operación, aproximación, senda de planeo, aterrizaje, aterrizaje interrumpido, monitores del sistema y condiciones de fallo.	3
13.4 <i>Comunicación/navegación (ATA 23/34)</i> <i>a)</i> Fundamentos de la propagación de ondas de radio, antenas, líneas de transmisión, comunicación, receptor y transmisor. Principios de funcionamiento de los siguientes sistemas: — Comunicación VHF (muy alta frecuencia). — Comunicación HF (alta frecuencia). — Audio. — Transmisores de localización de urgencia. — Grabador de voz de la cabina de vuelo. — Radiofaro omnidireccional de muy alta frecuencia (VOR). — Radiogoniometría automática (ADF). — Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS). — Sistemas de dirección de vuelo. Equipo radiotelemétrico (DME). — Navegación de área, sistemas RNAV. — Sistemas de gestión del vuelo. — Sistema de posicionamiento global (GPS), Sistemas de navegación global por satélite (GNSS). — Enlace de datos. <i>b)</i> — Transpondedor de control del tráfico aéreo, radar secundario de vigilancia. — Sistema de alerta de tráfico aéreo para la prevención de colisiones (TCAS). — Radar de detección meteorológica. — Radioaltímetro. — Vigilancia dependiente automática — emisión (ADS-B). <i>c)</i> — Sistema de aterrizaje por microondas (MLS). — Navegación de muy baja frecuencia e hiperbólica (VLF/Omega). — Navegación Doppler. — Sistema de navegación inercial. — Notificación y comunicación ARINC (Aircraft Radio Incorporated).	3
13.5 <i>Suministro eléctrico (ATA 24)</i> Instalación y funcionamiento de baterías. Generación de suministro de corriente continua. Generación de suministro de corriente alterna. Generación de suministro de emergencia.	3

	NIVEL
	B2 B2L
Regulación de la tensión. Distribución de potencia. Inversores, transformadores y rectificadores. Protección de circuitos. Energía externa/generada en tierra.	
13.6 Equipamiento y accesorios (ATA 25) Requisitos en cuanto a equipos electrónicos de emergencia. Equipo de entretenimiento en cabina.	3
13.7 Mandos de vuelo (ATA 27)	
a)	2
Mandos principales: alerones, timón de profundidad, timón de dirección, spoiler. Control de compensación. Control de carga activa. Dispositivos hipersustentadores. Amortiguador de sustentación, frenos aerodinámicos. Funcionamiento del sistema: manual, hidráulico, neumático. Sensación artificial, amortiguador de guiñada, compensación de Mach, limitador del timón de dirección, bloqueo contra ráfagas. Sistemas de protección de la entrada en pérdida.	
b)	3
Funcionamiento del sistema: eléctrico, mando electrónico.	
13.8 Sistemas de instrumentación (ATA 31)	3
Clasificación. Atmósfera. Terminología. Dispositivos y sistemas de medición de la presión. Sistemas de Pitot estático. Altímetros. Variómetros. Anemómetros. Máchmetros. Sistemas de notificación y alerta de la altitud. Ordenadores de datos del aire. Sistemas neumáticos de instrumentación. Manómetros y termómetros de lectura directa. Sistemas de indicación de la temperatura. Sistemas de indicación de la cantidad de combustible. Principios giroscópicos. Horizontes artificiales. Indicadores de resbalamiento. Giróscopos direccionales. Sistemas de aviso de proximidad al suelo.	

▼ M5

		NIVEL
		B2 B2L
	Sistemas de brújulas. Sistemas de grabación de los datos del vuelo. Sistemas de instrumentos electrónicos de vuelo. Sistemas de aviso sobre instrumentación, incluidos los sistemas maestros de aviso y los paneles de aviso centralizados. Sistemas de aviso de entrada en pérdida y sistemas de indicación del ángulo de ataque. Medición e indicación de la vibración. Cabina de vuelo de cristal.	
13.9	<i>Luces (ATA 33)</i> Exteriores: navegación, aterrizaje, rodadura, hielo. Interiores: cabina de pasajeros, cabina de vuelo, compartimento de carga. Emergencia.	3
13.10	<i>Sistemas de mantenimiento a bordo (ATA 45)</i> Ordenadores centrales de mantenimiento. Sistema de carga de datos. Sistema de biblioteca electrónica. Sistema de impresión. Sistema de supervisión de la estructura (supervisión de la tolerancia al daño).	3
13.11	<i>Aire acondicionado y presurización de cabina (ATA 21)</i>	
	13.11.1 <i>Suministro de aire</i> Fuentes de suministro de aire, incluidos el sangrado del motor, la APU y grupos en tierra.	2
	13.11.2. <i>Aire acondicionado</i> Sistemas de aire acondicionado. Máquinas de ciclo de aire y de vapor. Sistemas de distribución. Sistema de control del caudal, la temperatura y la humedad.	2 3 1 3
	13.11.3 <i>Presurización</i> Sistemas de presurización. Control e indicación, incluidas las válvulas de regulación y seguridad. Reguladores de la presión en cabina.	3
	13.11.4 <i>Dispositivos de seguridad y alerta</i> Dispositivos de protección y alerta.	3
13.12	<i>Protección contra incendios (ATA 26)</i> a) Sistemas de detección y alerta de incendio y humo. Sistemas de extinción de incendios. Comprobaciones del sistema. b) Extintores portátiles.	3 1

▼ M5

		NIVEL
		B2 B2L
13.13	<i>Sistemas de combustible (ATA 28)</i>	
	Disposición del sistema.	1
	Depósitos de combustible.	1
	Sistemas de suministro.	1
	Vaciado, purga y drenaje.	1
	Alimentación cruzada y transferencia.	2
	Indicaciones y avisos.	3
	Reabastecimiento y vaciado de combustible.	2
	Sistemas de combustible de equilibrio longitudinal.	3
13.14	<i>Potencia hidráulica (ATA 29)</i>	
	Disposición del sistema.	1
	Fluidos hidráulicos.	1
	Depósitos y acumuladores hidráulicos.	1
	Generación de presión: eléctrica, mecánica, neumática.	3
	Generación de presión de emergencia.	3
	Filtros.	1
	Regulación de la presión.	3
	Distribución de potencia.	1
	Sistemas de indicación y aviso.	3
	Interfaz con otros sistemas.	3
13.15	<i>Protección contra el hielo y la lluvia (ATA 30)</i>	
	Formación de hielo, clasificación y detección.	2
	Sistemas antihielo: eléctricos, de aire caliente y químicos.	2
	Sistemas de deshielo: eléctricos, de aire caliente, neumáticos y químicos.	3
	Repelentes de lluvia.	1
	Calentamiento de sondas y drenajes.	3
	Sistemas limpiaparabrisas.	1
13.16	<i>Tren de aterrizaje (ATA 32)</i>	
	Estructura, amortiguación.	1
	Sistemas de extensión y retracción: normales y de emergencia.	3
	Indicaciones y avisos.	3
	Ruedas, frenos, sistemas antideslizamiento y de frenado automático.	3
	Neumáticos.	1
	Dirección.	3
	Dispositivo de detección de toma de tierra.	3
13.17	<i>Oxígeno (ATA 35)</i>	
	Disposición del sistema: cabina de vuelo, cabina de pasajeros.	3
	Fuentes de suministro, almacenamiento, carga y distribución.	3

▼ M5

		NIVEL
		B2 B2L
	Regulación del suministro.	3
	Indicaciones y avisos.	3
13.18	<i>Sistemas neumáticos y de vacío (ATA 36)</i>	
	Disposición del sistema.	2
	Fuentes: motor/APU, compresores, depósitos, suministro en tierra.	2
	Regulación de la presión.	3
	Distribución.	1
	Indicaciones y avisos.	3
	Interfaz con otros sistemas.	3
13.19	<i>Agua/aguas residuales (ATA 38)</i>	2
	Descripción del sistema de agua, suministro, distribución, mantenimiento y desagüe.	
	Descripción del sistema de aseo; limpieza y mantenimiento.	
13.20	<i>Aviónica modular integrada (MA) (ATA 42)</i>	3
	Sistema central.	
	Componentes de red.	
	<i>Nota: Las funciones que pueden integrarse en los módulos de aviónica modular integrada (IMA) son, entre otros:</i>	
	— <i>gestión del sangrado;</i>	
	— <i>control de la presión del aire;</i>	
	— <i>ventilación y control del aire;</i>	
	— <i>control de la ventilación del sistema de aviónica y de la cabina de vuelo, control de la temperatura;</i>	
	— <i>comunicación del tráfico aéreo;</i>	
	— <i>router de comunicación del sistema de aviónica;</i>	
	— <i>gestión de la carga eléctrica;</i>	
	— <i>supervisión del cortacircuitos;</i>	
	— <i>sistema eléctrico BITE;</i>	
	— <i>gestión del combustible;</i>	
	— <i>control de frenado;</i>	
	— <i>control de dirección;</i>	
	— <i>extensión y retracción del tren de aterrizaje;</i>	
	— <i>indicación de la presión de los neumáticos;</i>	
	— <i>indicación de la presión de óleo;</i>	
	— <i>control de la temperatura de los frenos.</i>	
13.21	<i>Sistemas de cabina (ATA 44)</i>	3
	Las unidades y componentes que proporcionan un medio de entretenimiento para los pasajeros y que permiten la comunicación dentro de la aeronave (Sistema de Intercomunicación de Datos de Cabina) y entre la cabina de la aeronave y las estaciones de tierra (servicio de red de cabina). Incluyen las transmisiones de voz, datos, música y vídeo.	

▼ **M5**

	NIVEL
	B2 B2L
El Sistema de Intercomunicación de Datos de Cabina proporciona una interfaz entre la cabina de vuelo/la tripulación de cabina y los sistemas de la cabina de pasajeros. Estos sistemas permiten el intercambio de datos de diferentes unidades sustituibles en línea (LRU) relacionadas y normalmente se manejan mediante paneles manipulados por los asistentes de vuelo. El servicio de red de cabina suele estar formado por un servidor, que normalmente está conectado, entre otros, con los siguientes sistemas: — Comunicación de datos/radio. — Sistema central de la cabina. — Sistema de entretenimiento en vuelo. — Sistema de comunicación externa. — Sistema de memoria masiva de la cabina. — Sistema de control de la cabina. — Otros sistemas de la cabina. El servicio de red de cabina permite realizar funciones como: — Acceso a informes presalida/de salida. — Correo electrónico/intranet/acceso a Internet. — Base de datos de pasajeros.	
13.22 <i>Sistemas de información (ATA 46)</i>	3
Las unidades y componentes que proporcionan un medio de almacenaje, actualización y recuperación de información digital que se suelen presentar en papel, micropelícula o microficha. Incluyen unidades destinadas al almacenamiento y la recuperación de información, como el almacenamiento masivo de la biblioteca electrónica y el controlador, pero no incluyen unidades o elementos instalados para otros usos y compartidos con otros sistemas, como la impresora del puesto de pilotaje o pantallas de uso general. Algunos ejemplos típicos son: — Sistemas de gestión de la información y del tráfico aéreo y los sistemas de servidor en red. — Sistema de información general de la aeronave. — Sistema de información del puesto de pilotaje. — Sistema de información de mantenimiento. — Sistema de información de la cabina de pasajeros. — Otros sistemas de información.	

▼ **B**

MÓDULO 14. PROPULSIÓN

▼ **M5**▼ **B**

	NIVEL
	B2 B2L
14.1 <i>Motores de turbina</i>	
a) Disposición estructural y funcionamiento de motores turborreactores, turbofán, turboejes y turbohélices.	1
b) Sistemas de medición del combustible y control electrónico del motor (FADEC).	2
14.2 <i>Sistemas de indicación del motor</i>	2
Sistemas de indicación de la temperatura de los gases de escape/temperatura entre etapas de la turbina.	
Velocidad del motor.	

▼ B▼ M5▼ B

		NIVEL
		B2 B2L
14.3	Indicación del empuje del motor: relación de presión del motor, presión de descarga de la turbina del motor o sistemas de presión de tubo inyector. Temperatura y presión de aceite. Presión, temperatura y caudal del combustible. Presión de admisión. Par motor. Velocidad de la hélice. <i>Sistemas de arranque y encendido</i> Funcionamiento y componentes de los sistemas de arranque del motor. Sistemas de encendido y sus componentes. Requisitos de seguridad de mantenimiento.	2

MÓDULO 15. MOTORES DE TURBINAS DE GAS

		NIVEL	
		A	B1
15.1	<i>Fundamentos</i> Energía potencial, energía cinética, leyes del movimiento de Newton, ciclo de Brayton. Relación entre fuerza, trabajo, potencia, energía, velocidad y aceleración. Disposición estructural y funcionamiento de motores turborreactores, turbofán, turboejes y turbohélices.	1	2
15.2	<i>Rendimiento del motor</i> Empuje total y neto, empuje con tobera obstruida, distribución del empuje, empuje resultante, empuje en caballos, potencia equivalente al eje, consumo específico de combustible. Rendimientos del motor. Relación de derivación y relación de presiones del motor. Presión, temperatura y velocidad del caudal de gas. Valores nominales del motor, empuje estático, influencia de la velocidad, la altitud y las altas temperaturas, valores nominales a temperatura constante del gas de escape, limitaciones.	—	2
15.3	<i>Admisión</i> Conductos de admisión al compresor. Efectos de diversas configuraciones de admisión. Protección antihielo.	2	2
15.4	<i>Compresores</i> De tipo axial y centrífugo. Características de fabricación y aplicaciones y principios de funcionamiento.	1	2

▼ B

		NIVEL	
		A	B1
	Equilibrado del ventilador.		
	Funcionamiento:		
	Causas y efectos de la entrada en pérdida y la sobrecarga del compresor.		
	Métodos de control del flujo de aire: válvulas de sangrado, álabes guía variables de entrada, álabes variables de estátor, álabes giratorios de estátor.		
	Relación de compresión.		
15.5	<i>Sección de combustión</i>	1	2
	Características de fabricación y principios de funcionamiento.		
15.6	<i>Sección de turbina</i>	2	2
	Funcionamiento y características de los diferentes tipos de álabes de turbina.		
	Encastre del álabe al disco.		
	Álabes guía de tobera.		
	Causas y efectos del esfuerzo y la termofluencia en los álabes de la turbina.		
15.7	<i>Escape</i>	1	2
	Características de fabricación y principios de funcionamiento.		
	Toberas convergentes, divergentes y de área variable.		
	Reducción del ruido de los motores.		
	Inversores de empuje.		
15.8	<i>Cojinetes y juntas</i>	—	2
	Características de fabricación y principios de funcionamiento.		
15.9	<i>Lubricantes y combustibles</i>	1	2
	Propiedades y especificaciones.		
	Aditivos del combustible.		
	Precauciones de seguridad.		
15.10	<i>Sistemas de lubricación</i>	1	2
	Funcionamiento, descripción y componentes del sistema.		
15.11	<i>Sistemas de combustible del motor</i>	1	2
	Funcionamiento de los sistemas de control del motor y medición del combustible, incluido el control electrónico del motor (FADEC).		
	Descripción del sistema y sus componentes.		
15.12	<i>Sistemas de aire</i>	1	2
	Funcionamiento de los sistemas de distribución de aire al motor y antihielo, incluso los servicios de enfriamiento interno, sellado y de aire exterior.		

▼ **B**

		NIVEL	
		A	B1
15.13	<i>Sistemas de arranque y encendido</i> Funcionamiento y componentes de los sistemas de arranque del motor. Sistemas de encendido y sus componentes. Requisitos de seguridad de mantenimiento.	1	2
15.14	<i>Sistemas de indicación del motor</i> Temperatura de los gases de escape/Temperatura entre etapas de la turbina. Indicación del empuje del motor: relación de presión del motor, presión de descarga de la turbina del motor o sistemas de presión de tubo inyector. Temperatura y presión de aceite. Presión y caudal de combustible. Velocidad del motor. Medición e indicación de la vibración. Par motor. Potencia.	1	2
15.15	<i>Sistemas de aumento de la potencia</i> Funcionamiento y aplicaciones. Inyección de agua, agua/metanol. Sistemas de postcombustión.	—	1
15.16	<i>Motores turbohélice</i> Turbina libre/acoplada por gas y turbinas acopladas por engranajes. Engranajes reductores. Controles integrados del motor y la hélice. Dispositivos de seguridad contra sobrevelocidad.	1	2
15.17	<i>Motores turboeje</i> Disposiciones, sistemas de transmisión, engranajes reductores, acoplamientos, sistemas de control.	1	2
15.18	<i>Unidades de potencia auxiliar (APU)</i> Función, funcionamiento y sistemas de protección.	1	2
15.19	<i>Instalación de grupos motopropulsores</i> Configuración de mamparos cortafuegos, carenados, paneles acústicos, bancadas de motor, bancadas antivibración, tubos flexibles, tuberías, conductos de alimentación, conectores, mazos de cables, cables y varillas de mando, puntos de izado y drenajes.	1	2
15.20	<i>Sistemas de protección contra incendios</i> Funcionamiento de los sistemas de detección y extinción.	1	2

▼ B

		NIVEL	
		A	B1
15.21	<i>Supervisión de motores y operación en tierra</i> Procedimientos de arranque y calentamiento en tierra. Interpretación de los parámetros y la potencia útil del motor. Análisis de tendencias (incluso el análisis del aceite, de vibraciones y el análisis mediante boroscopio). Inspección de motores y componentes respecto a los criterios, tolerancias y datos especificados por el fabricante del motor. Limpieza y lavado de compresores. Daños causados por objetos extraños.	1	3
15.22	<i>Almacenamiento y conservación de motores</i> Conservación de motores, accesorios y sistemas.	—	2

MÓDULO 16. MOTORES DE PISTÓN

		NIVEL		
		A	B1	B3
16.1	<i>Fundamentos</i> Rendimiento mecánico, térmico y volumétrico. Principios de funcionamiento: 2 tiempos, 4 tiempos, Otto y Diesel. Cilindrada y relación de compresión. Configuración del motor y orden de encendido.	1	2	2
16.2	<i>Rendimiento del motor</i> Cálculo y medición de la potencia. Factores que afectan a la potencia del motor. Mezclas/empobrecimiento, preencendido.	1	2	2
16.3	<i>Fabricación del motor</i> Cárter, cigüeñal, árbol de levas, colectores. Caja de engranajes de los accesorios. Conjuntos de cilindros y pistones. Bielas, colectores de admisión y escape. Mecanismos de válvulas. Cajas de engranajes reductores de la hélice.	1	2	2
16.4	<i>Sistemas de combustible del motor</i>			
16.4.1	<i>Carburadores</i> Tipos, fabricación y principios de funcionamiento. Engelamiento y calentamiento.	1	2	2

▼ **B**

		NIVEL		
		A	B1	B3
16.4.2	<i>Sistemas de inyección de combustible</i> Tipos, fabricación y principios de funcionamiento.	1	2	2
16.4.3	<i>Control electrónico del motor</i> Funcionamiento de los sistemas de control del motor y medición del combustible, incluido el control electrónico del motor (FADEC). Descripción del sistema y sus componentes.	1	2	2
16.5	<i>Sistemas de arranque y encendido</i> Sistemas de arranque, sistemas de precalentamiento. Tipos de magnetos, fabricación y principios de funcionamiento. Cables de encendido, bujías. Sistemas de baja y alta tensión.	1	2	2
16.6	<i>Sistemas de inducción, de escape y de enfriamiento</i> Estructura y funcionamiento de: sistemas de inducción, incluidos los sistemas de aire alternativos. Sistemas de escape y sistemas de enfriamiento del motor, por aire y por líquido.	1	2	2
16.7	<i>Sobrealimentación/Turboalimentación</i> Principios y función de la sobrealimentación y sus efectos en los parámetros del motor. Fabricación y funcionamiento de sistemas sobrealimentados/turboalimentados. Terminología del sistema. Sistemas de control. Protección del sistema.	1	2	2
16.8	<i>Lubricantes y combustibles</i> Propiedades y especificaciones. Aditivos del combustible. Precauciones de seguridad.	1	2	2
16.9	<i>Sistemas de lubricación</i> Funcionamiento, descripción y componentes del sistema.	1	2	2
16.10	<i>Sistemas de indicación del motor</i> Velocidad del motor. Temperatura de la culata del cilindro. Temperatura del refrigerante. Temperatura y presión de aceite. Temperatura de los gases de escape. Presión y caudal de combustible.	1	2	2

▼ B

		NIVEL		
		A	B1	B3
	Presión de admisión.			
16.11	<i>Instalación de grupos motopropulsores</i> Configuración de mamparos cortafuegos, carenados, paneles acústicos, bancadas de motor, bancadas antivibración, tubos flexibles, tuberías, conductos de alimentación, conectores, mazos de cables, cables y varillas de mando, puntos de izado y drenajes.	1	2	2
16.12	<i>Supervisión de motores y operación en tierra</i> Procedimientos de arranque y calentamiento en tierra. Interpretación de los parámetros y la potencia útil del motor. Inspección de motores y componentes: criterios, tolerancias y datos especificados por el fabricante del motor.	1	3	2
16.13	<i>Almacenamiento y conservación de motores</i> Conservación de motores, accesorios y sistemas.	—	2	1

MÓDULO 17A. HÉLICES

Nota: El presente módulo no es aplicable a la categoría B3. Las materias pertinentes para la categoría B3 se definen en el módulo 17B.

		NIVEL	
		A	B1
17.1	<i>Fundamentos</i> Teoría del elemento de pala. Ángulo de pala bajo y alto, ángulo inverso, ángulo de ataque, velocidad de giro. Resbalamiento de la hélice. Fuerzas aerodinámicas, centrífugas y de empuje. Par motor. Flujo de aire relativo en el ángulo de ataque de la pala. Vibraciones y resonancia.	1	2
17.2	<i>Estructura de la hélice</i> Métodos de fabricación y materiales usados en hélices de madera, metálicas y de materiales compuestos. Sección transversal de la pala, cara de la pala, caña de la pala, conjunto de la raíz de la pala y el cubo de la pala. Paso fijo, paso variable, hélice de velocidad constante. Instalación del buje de la hélice.	1	2
17.3	<i>Control del paso de la hélice</i> Métodos de control de la velocidad y el cambio de paso: mecánicos y eléctricos/electrónicos. Puesta en bandera e inversión del paso.	1	2

▼ **B**

	NIVEL	
	A	B1
Protección contra sobrevelocidad.		
17.4 <i>Sincronización de la hélice</i>	—	2
Equipo de sincronización y sincrofase.		
17.5 <i>Protección antihielo de la hélice</i>	1	2
Sistemas de deshielo eléctricos y mediante fluidos.		
17.6 <i>Mantenimiento de la hélice</i>	1	3
Equilibrado estático y dinámico.		
Reglaje de palas.		
Evaluación de daños, erosión, corrosión, daños por impacto y delaminación de las palas.		
Soluciones de tratamiento y reparación de hélices.		
Funcionamiento del motor de la hélice.		
17.7 <i>Almacenamiento y conservación de hélices</i>	1	2
Conservación de hélices.		

MÓDULO 17B. HÉLICES

Nota: El ámbito de este módulo deberá reflejar la tecnología de las hélices de los aviones correspondientes a la categoría B3.

	NIVEL
	B3
17.1 <i>Fundamentos</i>	2
Teoría del elemento de pala.	
Ángulo de pala bajo y alto, ángulo inverso, ángulo de ataque, velocidad de giro.	
Resbalamiento de la hélice.	
Fuerzas aerodinámicas, centrífugas y de empuje.	
Par motor.	
Flujo de aire relativo en el ángulo de ataque de la pala.	
Vibraciones y resonancia.	
17.2 <i>Estructura de la hélice</i>	2
Métodos de fabricación y materiales usados en hélices de madera, metálicas y de materiales compuestos.	
Sección transversal de la pala, cara de la pala, caña de la pala, conjunto de la raíz de la pala y el cubo de la pala.	
Paso fijo, paso variable, hélice de velocidad constante.	
Instalación del buje de la hélice.	
17.3 <i>Control del paso de la hélice</i>	2
Métodos de control de la velocidad y el cambio de paso: mecánicos y eléctricos/electrónicos.	
Puesta en bandera e inversión del paso.	
Protección contra sobrevelocidad.	

▼ B

	NIVEL
	B3
17.4 <i>Sincronización de la hélice</i> Equipo de sincronización y sincrofase.	2
17.5 <i>Protección antihielo de la hélice</i> Sistemas de deshielo eléctricos y mediante fluidos.	2
17.6 <i>Mantenimiento de la hélice</i> Equilibrado estático y dinámico. Reglaje de palas. Evaluación de daños, erosión, corrosión, daños por impacto y delaminación de las palas. Soluciones de tratamiento y reparación de hélices. Funcionamiento del motor de la hélice.	2
17.7 <i>Almacenamiento y conservación de hélices</i> Conservación de hélices.	2

▼M5*Apéndice II***Estándar de examen básico****(salvo para la licencia de categoría L)****▼B****1. Generalidades**

- 1.1. Todos los exámenes básicos deben realizarse utilizando el formato que se detalla a continuación, con preguntas multirrespuesta y preguntas de desarrollo. Las alternativas incorrectas deben parecer igualmente verosímiles para una persona desconocedora de la materia. Todas las alternativas deben guardar clara relación con la pregunta y deben emplear un vocabulario y una construcción gramatical similares y tener una longitud parecida. En las preguntas numéricas, las respuestas incorrectas se corresponderán con errores de procedimiento, como correcciones aplicadas en el sentido equivocado o conversiones de unidad incorrectas: no deben ser números escogidos al azar.
- 1.2. Cada pregunta multirrespuesta debe tener tres respuestas alternativas, de las que solo una será correcta, y debe concederse al candidato un tiempo para completar cada módulo basado en una media de 75 segundos por pregunta.
- 1.3. Cada pregunta de desarrollo requiere la redacción de una respuesta escrita, y debe concederse al candidato un tiempo de 20 minutos para cada pregunta.
- 1.4. Las preguntas de desarrollo se deben redactar y evaluar siguiendo el programa de conocimientos de los módulos 7A, 7B, 9A, 9B y 10 del apéndice I.
- 1.5. Se redactará una respuesta modelo para cada pregunta, que también incluirá cualquier respuesta alternativa que pudiera ser pertinente para otras subdivisiones.
- 1.6. La respuesta modelo también se dividirá en una lista de puntos importantes, llamados puntos clave.
- 1.7. La nota con la que se aprueba cada parte de preguntas multirrespuesta del examen de módulo y submódulo es del 75 %.
- 1.8. La nota con la que se aprueba cada pregunta de desarrollo es del 75 %; la respuesta del candidato debe contener al menos el 75 % de los puntos clave requeridos y no debe cometer ningún error significativo respecto a ningún punto clave.
- 1.9. En caso de suspender una de las partes del examen (las preguntas multirrespuesta o las preguntas de desarrollo), solo será necesario volver a examinarse de la parte suspendida.
- 1.10. No deben utilizarse sistemas de puntuaciones de penalización por respuestas incorrectas para determinar si un candidato ha aprobado.
- 1.11. El candidato no podrá volver a examinarse de un módulo suspendido durante al menos 90 días desde la fecha de celebración del examen suspendido, excepto en el caso de una organización de formación en mantenimiento aprobada de conformidad con el anexo IV (Parte I47) que realice un nuevo curso de formación adaptado a las materias suspendidas en el módulo, en que dicho período será de 30 días.
- 1.12. Los períodos previstos en el punto 66.A.25 se aplican a cada examen, excepto a los módulos que se hubieran aprobado como parte de una licencia de otra categoría, cuando la licencia ya se haya emitido.

▼B

- 1.13. El número máximo de intentos consecutivos para cada módulo es de tres. Se autorizan más series de tres intentos siempre que entre ellas transcurra un plazo de espera de un año.

El solicitante deberá confirmar por escrito a la organización de formación en mantenimiento aprobada o a la autoridad competente a la que se dirija la solicitud de examen, el número y las fechas de los intentos realizados durante el año anterior y la organización o la autoridad competente en la que tuvieron lugar. La organización de formación en mantenimiento o la autoridad competente será responsable de verificar el número de intentos dentro de los plazos aplicables.

2. Número de preguntas por módulo

2.1. MÓDULO 1 — MATEMÁTICAS

Categoría A: 16 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 20 minutos.

Categoría B1: 32 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 40 minutos.

► **M5** Categoría B2 y B2L ◄: 32 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 40 minutos.

Categoría B3: 28 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 35 minutos.

2.2. MÓDULO 2 — FÍSICA

Categoría A: 32 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 40 minutos.

Categoría B1: 52 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 65 minutos.

► **M5** Categoría B2 y B2L ◄: 52 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 65 minutos.

Categoría B3: 28 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 35 minutos.

2.3. MÓDULO 3 — FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

Categoría A: 20 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 25 minutos.

Categoría B1: 52 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 65 minutos.

► **M5** Categoría B2 y B2L ◄: 52 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 65 minutos.

Categoría B3: 24 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 30 minutos.

2.4. MÓDULO 4 — FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA

Categoría B1: 20 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 25 minutos.

► **M5** Categoría B2 y B2L ◄: 40 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 50 minutos.

Categoría B3: 8 preguntas multirresposta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 10 minutos.

▼B**2.5. MÓDULO 5 — TÉCNICAS DIGITALES/SISTEMAS DE INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS**

Categoría A: 16 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 20 minutos.

Categorías B1.1 y B1.3: 40 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 50 minutos.

Categorías B1.2 y B1.4: 20 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 25 minutos.

► **M5** Categoría B2 y B2L ◄: 72 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 90 minutos.

Categoría B3: 16 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 20 minutos.

2.6. MÓDULO 6 — MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Categoría A: 52 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 65 minutos.

Categoría B1: 72 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 90 minutos.

► **M5** Categoría B2 y B2L ◄: 60 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 75 minutos.

Categoría B3: 60 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 75 minutos.

2.7. MÓDULO 7A — PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO

Categoría A: 72 preguntas multirrespuesta y 2 preguntas de desarrollo. Tiempo: 90 minutos + 40 minutos.

Categoría B1: 80 preguntas multirrespuesta y 2 preguntas de desarrollo. Tiempo: 100 minutos + 40 minutos.

► **M5** Categoría B2 y B2L ◄: 60 preguntas multirrespuesta y 2 preguntas de desarrollo. Tiempo: 75 minutos + 40 minutos.

MÓDULO 7B — PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO

Categoría B3: 60 preguntas multirrespuesta y 2 preguntas de desarrollo. Tiempo: 75 minutos + 40 minutos.

2.8. MÓDULO 8 — AERODINÁMICA BÁSICA

Categoría A: 20 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 25 minutos.

Categoría B1: 20 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 25 minutos.

► **M5** Categoría B2 y B2L ◄: 20 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 25 minutos.

Categoría B3: 20 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 25 minutos.

2.9. MÓDULO 9A — FACTORES HUMANOS

Categoría A: 20 preguntas multirrespuesta y 1 pregunta de desarrollo. Tiempo: 25 minutos + 20 minutos.

▼B

Categoría B1: 20 preguntas multirrespuesta y 1 pregunta de desarrollo.
Tiempo: 25 minutos + 20 minutos.

► **M5** Categoría B2 y B2L ◀: 20 preguntas multirrespuesta y 1 pregunta de desarrollo. Tiempo: 25 minutos + 20 minutos.

MÓDULO 9B — FACTORES HUMANOS

Categoría B3: 16 preguntas multirrespuesta y 1 preguntas de desarrollo.
Tiempo: 20 minutos + 20 minutos.

2.10. MÓDULO 10 — LEGISLACIÓN AERONÁUTICA

Categoría A: 32 preguntas multirrespuesta y 1 pregunta de desarrollo.
Tiempo: 40 minutos + 20 minutos.

Categoría B1: 40 preguntas multirrespuesta y 1 pregunta de desarrollo.
Tiempo: 50 minutos + 20 minutos.

► **M5** Categoría B2 y B2L ◀: 40 preguntas multirrespuesta y 1 pregunta de desarrollo. Tiempo: 50 minutos + 20 minutos.

Categoría B3: 32 preguntas multirrespuesta y 1 pregunta de desarrollo.
Tiempo: 40 minutos + 20 minutos.

2.11. MÓDULO 11A — AERODINÁMICA, ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AVIONES DE TURBINA

Categoría A: 108 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 135 minutos.

Categoría B1: 140 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 175 minutos.

MÓDULO 11B — AERODINÁMICA, ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AVIONES DE PISTÓN

Categoría A: 72 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 90 minutos.

Categoría B1: 100 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 125 minutos.

MÓDULO 11C — AERODINÁMICA, ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AVIONES DE PISTÓN

Categoría B3: 60 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 75 minutos.

2.12. MÓDULO 12 — AERODINÁMICA, ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE HELICÓPTEROS

Categoría A: 100 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 125 minutos.

Categoría B1: 128 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 160 minutos.

▼M5

2.13. MÓDULO 13 — AERODINÁMICA, ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AERONAVES

Categoría B2: 180 preguntas multirrespuesta y ninguna de desarrollo. Tiempo: 225 minutos. Las preguntas y el tiempo podrán dividirse en dos exámenes, según proceda.

▼M5

Categoría B2L:

Habilitación de sistema	Número de preguntas multirrespuesta	Tiempo (minutos)
Requisitos básicos (Submódulos 13.1, 13.2, 13.5 y 13.9)	28	35
COM/NAV (Submódulo 13.4 a))	24	30
SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN (Submódulo 13.8)	20	25
PILOTO AUTOMÁTICO (Submódulos 13.3 a) y 13.7)	28	35
VIGILANCIA (Submódulo 13.4 b))	8	10
SISTEMAS DE CÉLULA (Submódulos 13.11 a 13.18)	32	40

2.14. MÓDULO 14 — PROPULSIÓN

Categorías B2 y B2L: 24 preguntas multirrespuesta y ninguna de desarrollo. Tiempo: 30 minutos.

NOTA: El examen B2L correspondiente al módulo 14 únicamente es aplicable a las habilitaciones de “sistemas de instrumentación” y “sistemas de célula”.

▼B

2.15. MÓDULO 15 — MOTORES DE TURBINAS DE GAS

Categoría A: 60 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 75 minutos.

Categoría B1: 92 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 115 minutos.

2.16. MÓDULO 16 — MOTORES DE PISTÓN

Categoría A: 52 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 65 minutos.

Categoría B1: 72 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 90 minutos.

Categoría B3: 68 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 85 minutos.

2.17. MÓDULO 17A — HÉLICES

Categoría A: 20 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 25 minutos.

Categoría B1: 32 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 40 minutos.

MÓDULO 17B — HÉLICES

Categoría B3: 28 preguntas multirrespuesta y ninguna pregunta de desarrollo. Tiempo: 35 minutos.

▼ B*Apéndice III***Formación de tipo de aeronave y estándar de examen***Formación en el lugar de trabajo***1. Generalidades**

La formación de tipo de aeronave consistirá en formación teórica y examen, y, salvo para las habilitaciones de la categoría C, formación práctica más evaluación.

a) La formación teórica y el examen deberán cumplir los requisitos siguientes:

i) Serán llevados a cabo por organizaciones de formación en mantenimiento debidamente aprobadas de conformidad con el anexo IV (Parte 147) o por otras organizaciones aprobadas directamente por la autoridad competente.

▼ M5

ii) Salvo en los casos autorizados por la formación sobre diferencias contemplada en la letra c), cumplirán con el estándar recogido en el punto 3.1 del presente apéndice y, si estuviesen disponibles, los elementos pertinentes determinados en la parte obligatoria de los datos de idoneidad operativa establecidos en virtud del Reglamento (UE) n.º 748/2012.

▼ B

iii) En el caso de una persona de categoría C cualificada con un título académico según lo especificado en el punto 66.A.30 a) 5, la primera formación teórica de tipo de aeronave pertinente será del nivel de la categoría B1 o B2.

iv) Deberán haberse iniciado y completado en los tres años anteriores a la solicitud de anotación de la habilitación de tipo.

b) La formación práctica y la evaluación deberán cumplir los requisitos siguientes:

i) Serán llevadas a cabo por organizaciones de formación en mantenimiento debidamente aprobadas de conformidad con el anexo IV (Parte 147) o por otras organizaciones aprobadas directamente por la autoridad competente.

▼ M5

ii) Salvo en los casos autorizados por la formación sobre diferencias contemplada en la letra c), cumplirán con el estándar descrito en el punto 3.2 del presente apéndice y, si estuviesen disponibles, los elementos pertinentes determinados en la parte obligatoria de los datos de idoneidad operativa establecidos en virtud del Reglamento (UE) n.º 748/2012.

▼ B

iii) Incluirán un conjunto representativo de actividades de mantenimiento pertinentes para el tipo de aeronave.

iv) Incluirán demostraciones que utilicen equipo, componentes, simuladores u otros dispositivos o aeronaves de formación.

v) Deberán haberse iniciado y completado en los tres años anteriores a la solicitud de anotación de la habilitación de tipo.

c) Formación sobre diferencias

i) La formación sobre diferencias es la formación requerida para cubrir las diferencias existentes entre dos habilitaciones de tipo de aeronave diferentes del mismo fabricante, tal como determine la Agencia.

▼B

- ii) La formación sobre diferencias tiene que definirse caso por caso teniendo en cuenta los requisitos del presente apéndice III con respecto a elementos de formación de habilitación de tipo tanto teóricos como prácticos.
- iii) Una habilitación de tipo solo se anotará en una licencia una vez realizada la formación sobre diferencias y cuando el solicitante también cumpla una de las siguientes condiciones:
 - haber anotado ya en la licencia la habilitación de tipo de la aeronave para la que se han identificado las diferencias, o bien
 - haber completado los requisitos de formación de tipo para la aeronave para la que se han identificado las diferencias.

2. Niveles de formación de tipo de aeronave

Los tres niveles mencionados a continuación definen los objetivos, el grado de formación y el nivel de conocimientos que la formación pretende conseguir.

— *Nivel 1: Breve descripción general de la célula, los sistemas y los grupos motopropulsores, como se abordan en la sección descriptiva de los sistemas del manual de mantenimiento de la aeronave o de las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad.*

Objetivos del curso: Al finalizar el curso de Nivel 1, el alumno será capaz de:

- a) Proporcionar una descripción sencilla de toda la materia, usando palabras y ejemplos comunes, usando términos usuales e identificar precauciones de seguridad relativas a la célula, sus sistemas y al grupo motopropulsor.
- b) Identificar manuales de la aeronave, prácticas de mantenimiento importantes para la célula, sus sistemas y el grupo motopropulsor.
- c) Definir el diseño general de los principales sistemas de la aeronave.
- d) Definir el diseño general y las características del grupo motopropulsor.
- e) Identificar herramientas especiales y equipos de comprobación utilizados con la aeronave.

— *Nivel 2: Descripción general de los controles, indicadores y principales componentes, su ubicación y función, mantenimiento y diagnóstico de averías secundarias. Conocimientos generales de los aspectos teóricos y prácticos de la materia.*

Objetivos del curso: Además de la información contenida en el curso de Nivel 1, al finalizar la formación de Nivel 2 el alumno será capaz de:

- a) Entender los fundamentos teóricos; aplicar los conocimientos en la práctica usando procedimientos detallados.
- b) Recordar las precauciones de seguridad que deben respetarse al trabajar en la aeronave, en su grupo motopropulsor o en sus sistemas, o en sus proximidades.
- c) Describir los sistemas y la mayordomía de la aeronave, en particular, el acceso, la disponibilidad de energía y sus fuentes.

▼B

- d) Identificar la ubicación de los principales componentes.
- e) Explicar el funcionamiento normal de todos los sistemas principales, además de la terminología y la nomenclatura asociadas.
- f) Llevar a cabo los procedimientos de mantenimiento asociados a la aeronave para los siguientes sistemas: combustible, grupos motopropulsores, sistema hidráulico, tren de aterrizaje, agua y aguas residuales, y oxígeno.
- g) Demostrar destreza en el uso de informes de tripulación y sistemas de notificación de a bordo (resolución de pequeños problemas) y determinar la aeronavegabilidad de la aeronave según la MEL/CDL.
- h) Demostrar el uso, la interpretación y la aplicación de la documentación pertinente, incluidas las instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad, el manual de mantenimiento, catálogo ilustrado de piezas, etc.

— *Nivel 3: Descripción detallada, funcionamiento, ubicación de los componentes, retirada e instalación y procedimientos de resolución de problemas al nivel del manual de mantenimiento.*

Objetivos del curso: Además de la información contenida en la formación de Nivel 1 y de Nivel 2, al finalizar la formación de Nivel 3 el alumno será capaz de:

- a) Demostrar un conocimiento teórico de los sistemas y estructuras de la aeronave y sus interrelaciones con otros sistemas, proporcionar una descripción detallada de la materia usando los fundamentos teóricos y ejemplos específicos, e interpretar los resultados de distintas fuentes y mediciones, así como aplicar acciones correctivas cuando proceda.
- b) Realizar comprobaciones de sistemas, motores y componentes tal y como se especifica en el manual de mantenimiento.
- c) Demostrar el uso, interpretar y aplicar la documentación pertinente, como el manual de reparaciones estructurales, el manual de diagnóstico de averías, etc.
- d) Relacionar información al objeto de tomar decisiones respecto al diagnóstico y rectificación de averías al nivel de manual de mantenimiento.
- e) Describir procedimientos para la sustitución de componentes exclusivos de su tipo de aeronave.

3. Estándar de formación de tipo de aeronave

Aunque la formación de tipo de aeronave incluye elementos tanto teóricos como prácticos, los cursos pueden ser aprobados para el elemento teórico, el elemento práctico o para una combinación de ambos.

3.1. Temario teórico

a) Objetivo:

Al terminar un curso de formación teórica, el alumno deberá ser capaz de demostrar, según los niveles identificados en el programa del apéndice III, los conocimientos teóricos detallados de los sistemas, estructuras, operaciones, mantenimiento, reparación y diagnóstico de averías de la aeronave, de conformidad con los datos de mantenimiento aprobados. El alumno deberá ser capaz de demostrar el uso de manuales y procedimientos aprobados, incluyendo el conocimiento de las inspecciones y limitaciones pertinentes.

▼B

b) Nivel de formación:

Los niveles de formación son los definidos en el apartado 2 descrito anteriormente.

Después del primer curso de tipo para personal certificador de categoría C, el resto de los cursos posteriores solo deberán ser de Nivel 1.

Durante un curso teórico de Nivel 3, se podrá emplear material de formación de Nivel 1 y Nivel 2 para enseñar todo el ámbito del capítulo, si resulta necesario. Sin embargo, durante el curso la mayor parte del material y del tiempo de formación deben ser de máximo Nivel.

c) Duración:

La siguiente tabla recoge las horas lectivas de formación teórica mínimas:

Categoría	Horas
<i>Aviones con una masa máxima de despegue superior a 30 000 kg:</i>	
B1.1	150
B1.2	120
B2	100
C	30
<i>Aviones con una masa máxima de despegue igual o inferior a 30 000 kg y superior a 5 700 kg:</i>	
B1.1	120
B1.2	100
B2	100
C	25
<i>Aviones con una masa máxima de despegue igual o inferior a 5 700 kg ⁽¹⁾:</i>	
B1.1	80
B1.2	60
B2	60
C	15
<i>Helicópteros ⁽²⁾</i>	
B1.3	120
B1.4	100
B2	100
C	25

▼M5

⁽¹⁾ Para los aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue inferior a 2 000 kg, la duración mínima puede reducirse al 50 %.

⁽²⁾ Para los helicópteros del grupo 2 (según la definición del punto 66.A.5), la duración mínima puede reducirse en un 30 %.

▼B

A efectos de la tabla anterior, una hora lectiva son 60 minutos de clase y no incluyen pausas, exámenes, revisión, preparación y visitas a la aeronave.

Estas horas se aplican solo a los cursos teóricos para combinaciones completas de motores de aeronave, según la habilitación de tipo, conforme a la definición de la Agencia.

d) Justificación de la duración del curso:

Los cursos de formación impartidos en una organización de formación en mantenimiento aprobada de conformidad con el anexo IV (Parte 147) y los cursos aprobados directamente por la autoridad competente deben justificar su duración y la cobertura completa del programa mediante un análisis de las necesidades de formación basado en:

- El diseño del tipo de aeronave, sus necesidades de mantenimiento y los tipos de operación.
- Análisis detallado de los capítulos aplicables-Véase la tabla de contenidos en el punto 3.1 e) siguiente.
- Análisis de competencias detallado que muestre que los objetivos indicados en el punto 3.1 a) anterior se cumplen en su totalidad.

Cuando el análisis de las necesidades de formación muestre que son necesarias más horas, la duración del curso será superior al mínimo especificado en la tabla.

De igual modo, las horas lectivas de los cursos sobre diferencias o de otras combinaciones de cursos de formación (como los cursos combinados B1/B2), y en los casos de los cursos de formación de tipo teóricos con una duración inferior a la indicada en el punto 3.1 c) anterior, serán justificadas a la autoridad competente mediante el análisis de necesidades de formación descrito anteriormente.

Además, el curso debe describir y justificar los elementos siguientes:

- La asistencia mínima requerida, a fin de cumplir los objetivos del curso.
- El número máximo de horas de formación diarias, teniendo en cuenta los principios pedagógicos y de factores humanos.

En caso de que no se cumpla la asistencia mínima requerida, no se expedirá el certificado de reconocimiento. La organización de formación podrá impartir formación adicional a fin de cumplir la asistencia mínima.

e) Contenido:

Como mínimo, se deberán cubrir los elementos del siguiente programa de conocimientos que sean específicos del tipo de aeronave. También se incluirán elementos adicionales introducidos debido a las variaciones de tipo, cambios tecnológicos, etc.

El programa de conocimientos de formación se centrará en los aspectos mecánicos y eléctricos para el personal de categoría B1 y en los aspectos eléctricos y de aviónica para el personal de categoría B2.

▼B

Nivel Capítulos	Aviones de motor de turbina		Aviones de motor de pistón		Helicópteros de motor de turbina		Helicópteros de motor de pistón		Aviónica
Categoría de licencia	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Módulo de introducción:									
05. Límites de tiempo/comprobaciones de mantenimiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1
06. Dimensiones/áreas (MTOM, etc.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07. Elevación y apuntalamiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1
08. Nivelación y pesaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1
09. Remolcado y rodadura	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10. Estacionamiento y amarre, almacenamiento y vuelta al servicio	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11. Placas y marcas	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12. Servicio	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20. Prácticas estándar (solo las específicas del tipo)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Helicópteros									
18. Análisis de vibración y ruido (reglaje de palas)	—	—	—	—	3	1	3	1	—
60. Prácticas estándar — Rotor	—	—	—	—	3	1	3	1	—
62. Rotores	—	—	—	—	3	1	3	1	1
62A Rotores — Control e indicaciones	—	—	—	—	3	1	3	1	3
63. Accionamiento del rotor	—	—	—	—	3	1	3	1	1
63A Accionamiento del rotor — Control e indicaciones	—	—	—	—	3	1	3	1	3
64. Rotor de cola	—	—	—	—	3	1	3	1	1
64A Rotor de cola — Control e indicaciones	—	—	—	—	3	1	3	1	3
65. Accionamiento del rotor de cola	—	—	—	—	3	1	3	1	1

▼B

Nivel Capítulos	Aviones de motor de turbina		Aviones de motor de pistón		Helicópteros de motor de turbina		Helicópteros de motor de pistón		Aviónica
65A Accionamiento del rotor de cola — Control e indicaciones	—	—	—	—	3	1	3	1	3
66. Palas/voladizos plegables	—	—	—	—	3	1	3	1	—
67. Mando de vuelo del rotor	—	—	—	—	3	1	3	1	—
53. Estructura de la célula (helicóptero)	—	—	—	—	3	1	3	1	—
25. Equipo de flotación de emergencia	—	—	—	—	3	1	3	1	1
Estructuras de la célula									
51. Prácticas estándar y estructuras (clasificación, evaluación y reparación de daños)	3	1	3	1	—	—	—	—	1
53. Fuselaje	3	1	3	1	—	—	—	—	1
54. Góndolas/voladizos	3	1	3	1	—	—	—	—	1
55. Estabilizadores	3	1	3	1	—	—	—	—	1
56. Ventanas	3	1	3	1	—	—	—	—	1
57. Alas	3	1	3	1	—	—	—	—	1
27A Superficies de mando de vuelo (All)	3	1	3	1	—	—	—	—	1
52. Puertas	3	1	3	1	—	—	—	—	1
Sistemas de identificación de zonas y secciones transversales	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sistemas de célula:									
21. Aire acondicionado	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21A Suministro de aire	3	1	3	1	►M5 3 ◀	►M5 1 ◀	3	1	2
21B Presurización	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21C Dispositivos de seguridad y alerta	3	1	3	1	3	1	3	1	3
22. Piloto automático	2	1	2	1	2	1	2	1	3

▼B

Nivel Capítulos	Aviones de motor de turbina		Aviones de motor de pistón		Helicópteros de motor de turbina		Helicópteros de motor de pistón		Aviónica
23. Comunicaciones	2	1	2	1	2	1	2	1	3
24. Energía eléctrica	3	1	3	1	3	1	3	1	3
25. Equipamiento y accesorios	3	1	3	1	3	1	3	1	1
25A Equipamiento electrónico, incluyendo equipamiento de emergencia	1	1	1	1	1	1	1	1	3
26. Protección contra incendios	3	1	3	1	3	1	3	1	3
27. Mandos de vuelo	3	1	3	1	3	1	3	1	2
27A Funcionamiento del sistema: eléctrico/mando electrónico	3	1	—	—	—	—	—	—	3
28. Sistemas de combustible	3	1	3	1	3	1	3	1	2
28A Sistemas de combustible — Control e indicaciones	3	1	3	1	3	1	3	1	3
29. Energía hidráulica	3	1	3	1	3	1	3	1	2
29A Energía hidráulica — Control e indicaciones	3	1	3	1	3	1	3	1	3
30. Protección contra hielo y lluvia	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31. Sistemas de indicación/ anotación	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31A Sistemas de instrumentos	3	1	3	1	3	1	►M5 3 ◀	►M5 1 ◀	3
32. Tren de aterrizaje	3	1	3	1	3	1	3	1	2
32A Tren de aterrizaje — Control e indicaciones	3	1	3	1	3	1	3	1	3
33. Luces	3	1	3	1	3	1	3	1	3
34. Navegación	2	1	2	1	2	1	2	1	3
35. Oxígeno	3	1	3	1	—	—	—	—	2

▼B

Nivel Capítulos	Aviones de motor de turbina		Aviones de motor de pistón		Helicópteros de motor de turbina		Helicópteros de motor de pistón		Aviónica
36. Sistema neumático	3	1	3	1	3	1	3	1	2
36A Sistema neumático — Control e indicaciones	3	1	3	1	3	1	3	1	3
37. Sistema de vacío	3	1	3	1	3	1	3	1	2
38. Agua/Aguas residuales	3	1	3	1	—	—	—	—	2
41. Lastre de agua	3	1	3	1	—	—	—	—	1
42. Aviónica modular integrada	2	1	2	1	2	1	2	1	3
44. Sistemas de cabina	2	1	2	1	2	1	2	1	3
45. Sistemas de mantenimiento a bordo (o cubierto en 31)	3	1	3	1	3	1	—	—	3
46. Sistemas de información	2	1	2	1	2	1	2	1	3
50. Compartimentos de carga y accesorios	3	1	3	1	3	1	3	1	1
Motores de turbina									
70. Prácticas estándar — Motores	3	1	—	—	3	1	—	—	1
70A Disposición estructural y funcionamiento (admisión de instalación, compresores, sección de combustión, sección de turbina, cojinetes y juntas, sistemas de lubricación)	3	1	—	—	3	1	—	—	1
70B Rendimiento del motor	3	1	—	—	3	1	—	—	1
71. Grupo motopropulsor	3	1	—	—	3	1	—	—	1
72. Motor de turbina/turbopropulsor/turboventilador/propfan	3	1	—	—	3	1	—	—	1
73. Combustible del motor y regulación	3	1	—	—	3	1	—	—	1
75. Aire	3	1	—	—	3	1	—	—	1
76. Controles de motores	3	1	—	—	3	1	—	—	1

▼B

Nivel Capítulos	Aviones de motor de turbina		Aviones de motor de pistón		Helicópteros de motor de turbina		Helicópteros de motor de pistón		Aviónica
78. Escape	3	1	—	—	3	1	—	—	1
79. Aceite	3	1	—	—	3	1	—	—	1
80. Arranque	3	1	—	—	3	1	—	—	1
82. Inyección de agua	3	1	—	—	3	1	—	—	1
83. Cajas de engranajes accesorias	3	1	—	—	3	1	—	—	1
84. Aumento de la propulsión	3	1	—	—	3	1	—	—	1
73A FADEC	3	1	—	—	3	1	—	—	3
74. Encendido	3	1	—	—	3	1	—	—	3
77. Sistemas de indicación del motor	3	1	—	—	3	1	—	—	3
49. Unidades de potencia auxiliar (APU)	3	1	—	—	—	—	—	—	2
Motores de pistón									
70. Prácticas estándar — Motores	—	—	3	1	—	—	3	1	1
70A Disposición estructural y funcionamiento (instalación, carburadores, sistemas de inyección de combustible, sistemas de inducción, de escape y de enfriamiento, sobrealimentación/turboalimentación, sistemas de lubricación)	—	—	3	1	—	—	3	1	1
70B Rendimiento del motor	—	—	3	1	—	—	3	1	1
71. Grupo motopropulsor	—	—	3	1	—	—	3	1	1
73. Combustible del motor y regulación	—	—	3	1	—	—	3	1	1
76. Controles de motores	—	—	3	1	—	—	3	1	1
79. Aceite	—	—	3	1	—	—	3	1	1
80. Arranque	—	—	3	1	—	—	3	1	1
81. Turbinas	—	—	3	1	—	—	3	1	1

▼B

Nivel Capítulos	Aviones de motor de turbina		Aviones de motor de pistón		Helicópteros de motor de turbina		Helicópteros de motor de pistón		Aviónica
82. Inyección de agua	—	—	3	1	—	—	3	1	1
83. Cajas de engranajes accesorias	—	—	3	1	—	—	3	1	1
84. Aumento de la propulsión	—	—	3	1	—	—	3	1	1
73A FADEC	—	—	3	1	—	—	3	1	3
74. Encendido	—	—	3	1	—	—	3	1	3
77. Sistemas de indicación del motor	—	—	3	1	—	—	3	1	3
Hélices									
60A Prácticas estándar — Hélices	3	1	3	1	—	—	—	—	1
61. Hélices/propulsión	3	1	3	1	—	—	—	—	1
61A Estructura de la hélice	3	1	3	1	—	—	—	—	—
61B Control del paso de la hélice	3	1	3	1	—	—	—	—	—
61C Sincronización de la hélice	3	1	3	1	—	—	—	—	1
61D Control electrónico de la hélice	2	1	2	1	—	—	—	—	3
61E Protección antihielo de la hélice	3	1	3	1	—	—	—	—	—
61F Mantenimiento de la hélice	3	1	3	1	—	—	—	—	1

- f) Pueden utilizarse métodos de formación multimedia para satisfacer el elemento teórico en el aula o en un entorno virtual controlado, que deben ser aceptados por la autoridad competente que apruebe el curso de formación.

3.2. Temario práctico

a) Objetivo:

El objetivo de la formación práctica es adquirir la competencia necesaria para realizar de forma segura el mantenimiento, las inspecciones y los trabajos rutinarios según el manual de mantenimiento y otras instrucciones pertinentes y las tareas apropiadas al tipo de aeronaves, como resolución de problemas, reparaciones, ajustes, sustituciones, reglajes y comprobaciones funcionales. Incluye familiarizarse con el uso de toda la documentación técnica de la aeronave, utilizar las herramientas especiales y los equipos de ensayo para retirar y sustituir componentes y módulos exclusivos del tipo, incluida cualquier actividad de mantenimiento sobre el ala.

▼B

b) Contenido:

Se deberá completar como mínimo el 50 % de los temas marcados en la siguiente tabla, que son relevantes para el tipo de aeronave particular, como parte de la formación práctica.

Las tareas marcadas representan asignaturas importantes desde el punto de vista de la formación práctica a fin de abordar adecuadamente la relevancia para el funcionamiento, el manejo, la instalación y la seguridad de las principales tareas de mantenimiento; en particular, las que no pueden explicarse en su totalidad únicamente mediante la formación teórica. Aunque la lista enumera los temas de formación práctica mínima, se pueden añadir otros temas cuando resulte pertinente para el tipo de aeronave específico.

Las tareas a completar durante esta formación deben ser representativas de la aeronave y de los sistemas, tanto en complejidad como en conocimientos técnicos necesarios para completar la tarea. Aunque se pueden incluir tareas relativamente simples, deberán incorporarse y llevarse a cabo otras tareas de mantenimiento más complejas adaptadas al tipo de aeronave.

Glosario de la tabla: LOC: Localización; FOT: Ensayo de funcionamiento/operatividad (*Functional/Operational Test*); SGH: Mantenimiento y manipulación en tierra (*Service and Ground Handling*); R/I: Desinstalación/Instalación (*Removal/Installation*); MEL: Lista de equipamiento mínimo (*Minimum Equipment List*); TS: Diagnóstico de averías (*TroubleShooting*). [...]

Capítulos	B1/B2	B1					B2				
	LOC	THF	SGH	R/I	MEL	TS	THF	SGH	R/I	MEL	TS
Módulo de introducción:											
5. Límites de tiempo/comprobaciones de mantenimiento	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Dimensiones/áreas (MTOM, etc.)	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. Elevación y apuntalamiento	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Nivelación y pesaje	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
9. Remolcado y rodadura	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
10. Estacionamiento y amarre, almacenamiento y vuelta al servicio	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
11. Placas y marcas	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12. Servicio	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
20. Prácticas estándar (solo las específicas del tipo)	X/X	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
Helicópteros:											
18. Análisis de vibración y ruido (reglaje de palas)	X/—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—

▼ **B**

[illegible]

▼ B

Capítulos	B1/B2	B1					B2				
	LOC	THF	SGH:	R/I:	MEL:	TS:	THF	SGH:	R/I:	MEL:	TS:
27. Mandos de vuelo	X/X	X	X	X	X	X	X	—	—	—	—
27A. Funcionamiento del sistema: eléctrico/mando electrónico	X/X	X	X	X	X	—	X	—	X	—	X
28. Sistemas de combustible	X/X	X	X	X	X	X	X	X	—	X	—
28A. Sistemas de combustible — Control e indicaciones	X/X	X	—	—	—	—	X	—	X	—	X
29. Energía hidráulica	X/X	X	X	X	X	X	X	X	—	X	—
29A. Energía hidráulica — Control e indicaciones	X/X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
30. Protección contra hielo y lluvia	X/X	X	X	—	X	X	X	X	—	X	X
31. Sistemas de indicación/anotación	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31A. Sistemas de instrumentos	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
32. Tren de aterrizaje	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—
32A. Tren de aterrizaje — Control e indicaciones	X/X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
33. Luces	X/X	X	X	—	X	—	X	X	X	X	—
34. Navegación	X/X	—	X	—	X	—	X	X	X	X	X
35. Oxígeno	X/—	X	X	X	—	—	X	X	—	—	—

▼ B

Capítulos	B1/B2	B1					B2				
	LOC	THF	SGH:	R/I:	MEL:	TS:	THF	SGH:	R/I:	MEL:	TS:
36. Sistema neumático	X/—	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
36A. Sistema neumático — Control e indicaciones	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
37. Sistema de vacío	X/—	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—
38. Agua y aguas residuales	X/—	X	X	—	—	—	X	X	—	—	—
41. Lastre de agua	X/—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42. Aviónica modular integrada	X/X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X
44. Sistemas de cabina	X/X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X
45. Sistemas de mantenimiento a bordo (o cubierto en 31)	X/X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
46. Sistemas de información	X/X	—	—	—	—	—	X	—	X	X	X
50. Compartimentos de carga y accesorios	X/X	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—
Módulo de motores de turbina/pistón:											
70. Prácticas estándar — Motores (solo las específicas del tipo)	—	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
70A. Disposición estructural y funcionamiento (admisión de instalación, compresores, sección de combustión, sección de turbina, cojinetes y juntas, sistemas de lubricación)	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Motores de turbina:											
70B. Rendimiento del motor	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—

▼ B

Capítulos	B1/B2	B1					B2				
	LOC	THF	SGH:	R/I:	MEL:	TS:	THF	SGH:	R/I:	MEL:	TS:
71. Grupos motopropulsores	X/—	X	X	—	—	—	—	X	—	—	—
72. Motor de turbina/turbopropulsor/turboventilador/propfan	X/—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73. Combustible del motor y regulación	X/X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73A. Sistemas FADEC	X/X	X	—	X	X	X	X	—	X	X	X
74. Encendido	X/X	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—
75. Aire	X/—	—	—	X	—	X	—	—	—	—	—
76. Controles de motores	X/—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—
77. Sistemas de indicación del motor	X/X	X	—	—	X	X	X	—	—	X	X
78. Escape	X/—	X	—	—	X	—	—	—	—	—	—
79. Aceite	X/—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—
80. Sistema de arranque	X/—	X	—	—	X	X	—	—	—	—	—
82. Sistemas de inyección de agua	X/—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83. Cajas de engranajes accesorias	X/—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—
84. Aumento de la propulsión	X/—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Unidades de potencia auxiliar (APU):											
49. Unidades de potencia auxiliar (APU)	X/—	X	X	—	—	X	—	—	—	—	—

▼ **B**

Capítulos	B1/B2	B1					B2				
	LOC	THF	SGH:	R/I:	MEL:	TS:	THF	SGH:	R/I:	MEL:	TS:
Motores de pistón:											
70. Prácticas estándar — Motores (solo las específicas del tipo)	—	—	X	—	—	—	—	X	—	—	—
70A. Disposición estructural y funcionamiento (admisión de instalación, compresores, sección de combustión, sección de turbina, cojinetes y juntas, sistemas de lubricación)	X/X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70B. Rendimiento del motor	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—
71. Grupos motopropulsores	X/—	X	X	—	—	—	—	X	—	—	—
73. Combustible del motor y regulación	X/X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73A. Sistemas FADEC	X/X	X	—	X	X	X	X	X	X	X	X
74. Encendido	X/X	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—
76. Controles de motores	X/—	X	—	—	—	X	—	—	—	—	—
77. Sistemas de indicación del motor	X/X	X	—	—	X	X	X	—	—	X	X
78. Escape	X/—	X	—	—	X	X	—	—	—	—	—
79. Aceite	X/—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—

▼B**4. Estándar de la evaluación y del examen de formación de tipo****4.1. Estándar del examen del elemento teórico**

Una vez completada la parte teórica de la formación de tipo de aeronave, se debe realizar un examen escrito, que debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Formato del examen: preguntas multirrespuesta. Cada pregunta multirrespuesta debe tener 3 respuestas alternativas, de las que solo una será correcta. El tiempo total se basa en el número total de preguntas y el tiempo para responder se basa en una media de 90 segundos por pregunta.
- b) Las alternativas incorrectas deben parecer igualmente verosímiles para una persona desconocedora de la materia. Todas las alternativas deben estar claramente relacionadas con la pregunta y deben emplear un vocabulario y una construcción gramatical similares y tener una longitud parecida.
- c) En las preguntas numéricas, las respuestas incorrectas se corresponderán con errores de procedimiento, como el uso de unidades de sentido incorrectas (+ frente a -) o de unidades de medida erróneas. No deben ser números escogidos al azar.
- d) El nivel del examen para cada capítulo ⁽¹⁾ será el definido en el punto 2 «niveles de formación de tipo de aeronaves». Sin embargo, el uso de un número limitado de preguntas de nivel inferior es aceptable.
- e) Durante el examen no se tendrá acceso a los textos. No se permitirá ningún material de referencia. Se hará una excepción cuando se examine la capacidad del candidato a B1 o B2 para interpretar documentación técnica.
- f) El número de preguntas debe ser al menos de una pregunta por hora de instrucción. El número de preguntas para cada capítulo y nivel será proporcional a:
 - las horas de formación efectiva dedicadas a enseñar dicho capítulo y nivel;
 - los objetivos de aprendizaje identificados por el análisis de las necesidades de formación.

La autoridad competente del Estado miembro evaluará el número y el nivel de las preguntas al aprobar cada curso.

- g) La nota mínima para aprobar el examen es de 75 %, lo que significa que si el examen de la formación de tipo está dividido en exámenes diferentes, cada examen debe superarse con una nota de aprobado de al menos el 75 %. Para que sea posible conseguir una nota de aprobado exactamente del 75 %, el número de preguntas del examen debe ser múltiplo de 4.
- h) No deben utilizarse puntuaciones de penalización (puntos negativos para las preguntas falladas).
- i) Los exámenes de fase de fin de módulo no pueden usarse como parte del examen final, a menos que contengan el número y nivel requeridos de preguntas.

4.2. Estándar de la evaluación del elemento práctico

Una vez completada la parte práctica de la formación de tipo de aeronave, se debe realizar una evaluación, que debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) La evaluación será realizada por asesores designados debidamente cualificados.
- b) La evaluación debe determinar los conocimientos y competencia del alumno.

⁽¹⁾ A efectos del presente apartado 4, un «capítulo» significa cada una de las filas precedidas por un número en la tabla recogida en el subapartado 3.1 e).

▼B**5. Estándar del examen de tipo**

El examen de tipo será realizado por las organizaciones de formación debidamente aprobadas de acuerdo con lo dispuesto en la Parte 147, o por la autoridad competente.

El examen debe ser oral, escrito o basado en una evaluación práctica, o una combinación de dichos tipos, y debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Las preguntas del examen oral deben ser abiertas.
- b) Las preguntas del examen escrito deben ser de desarrollo o preguntas multirrespuesta.
- c) La evaluación práctica debe determinar la competencia de una persona para realizar una tarea.
- d) Las materias de examen deben referirse a una muestra de los capítulos ⁽¹⁾ expuestos en el programa de formación y el examen de tipo del punto 3, al nivel indicado.
- e) Las alternativas incorrectas deben parecer igualmente verosímiles para una persona desconocedora de la materia. Todas las alternativas deben estar claramente relacionadas con la pregunta y deben emplear un vocabulario y una construcción gramatical similares y tener una longitud parecida.
- f) En las preguntas numéricas, las respuestas incorrectas se corresponderán con errores de procedimiento, como correcciones aplicadas en el sentido equivocado o conversiones de unidades incorrectas: no deben ser números escogidos al azar.
- g) El examen debe garantizar que se cumplan los siguientes objetivos:
 - 1. Hablar de forma correcta y con seguridad acerca de la aeronave y sus sistemas.
 - 2. Asegurar que se realice de forma segura el mantenimiento, las inspecciones y los trabajos rutinarios según el manual de mantenimiento y otras instrucciones pertinentes y las tareas apropiadas al tipo de aeronaves, como resolución de problemas, reparaciones, ajustes, sustituciones, reglajes y comprobaciones funcionales, como por ejemplo el funcionamiento del motor, etc., si son necesarias.
 - 3. Utilizar correctamente toda la documentación técnica de la aeronave.
 - 4. Utilizar correctamente las herramientas especiales y equipos de ensayo, retirar y sustituir componentes y módulos exclusivos del tipo, incluida cualquier actividad de mantenimiento sobre el ala.
- h) Se aplicarán al examen las condiciones siguientes:
 - 1. El número máximo de intentos consecutivos es de tres. Se autorizan más series de tres intentos siempre que entre ellas transcurra un plazo de espera de un año. Será necesario un plazo de espera de 30 días después del primer intento fallido y de 60 días después del segundo intento fallido.

El solicitante deberá confirmar por escrito a la organización de formación en mantenimiento o a la autoridad competente a la que se dirija la solicitud de examen, el número y las fechas de los intentos realizados durante el año anterior y la organización de formación en mantenimiento o la autoridad competente en la que tuvieron lugar. La organización de formación en mantenimiento o la autoridad competente serán responsables de verificar el número de intentos dentro de los plazos aplicables.

⁽¹⁾ A efectos del presente apartado 5, un «capítulo» significa cada una de las filas precedidas por un número en las tablas recogidas en los subapartados 3.1 e) y 3.2 b).

▼B

2. El examen de tipo deberá aprobarse y la experiencia práctica requerida realizarse en los tres años anteriores a la solicitud de la anotación de la habilitación en la licencia de mantenimiento de la aeronave.
 3. El examen de tipo debe realizarse en presencia de al menos un examinador. El examinador o examinadores no deben haber participado en la formación del solicitante.
- i) El examinador debe elaborar y firmar un informe que explique las razones por las que el candidato ha aprobado o ha suspendido.

6. Formación en el lugar de trabajo

El programa de formación en el lugar de trabajo será aprobado por la autoridad competente que haya expedido la licencia.

Esta formación será impartida y controlada por una organización de mantenimiento debidamente aprobada para el mantenimiento del tipo de aeronave concreta y será evaluada por asesores designados debidamente cualificados.

Deberá haberse iniciado y completado en los tres años anteriores a la solicitud de anotación de una habilitación de tipo.

a) Objetivo:

El objetivo de la formación en el lugar de trabajo es adquirir la competencia y experiencia necesarias para realizar con seguridad tareas de mantenimiento.

b) Contenido:

La formación en el lugar de trabajo deberá cubrir un conjunto representativo de tareas aceptable para la autoridad competente. Las tareas a completar durante esta formación deben ser representativas de la aeronave y de los sistemas, tanto en complejidad como en conocimientos técnicos necesarios para completar la tarea. Aunque se pueden incluir tareas relativamente simples, también deberán incorporarse y llevarse a cabo otras tareas de mantenimiento más complejas adaptadas al tipo de aeronave.

Cada tarea será firmada por el alumno y confirmada por un supervisor designado. Las tareas enumeradas se referirán a una ficha de trabajo/ hoja de trabajo real, etc.

La evaluación final de la formación en el lugar de trabajo completada es obligatoria y será llevada a cabo por un asesor designado debidamente cualificado.

En las hojas de trabajo/cuaderno de trabajo de la formación en el lugar de trabajo se indicarán los siguientes datos:

1. Nombre y apellidos del alumno
2. Fecha de nacimiento
3. Organización de mantenimiento aprobada
4. Localización
5. Nombre del supervisor o supervisores y asesor, (incluido el número de licencia, si procede)
6. Fecha de finalización de la tarea

▼B

7. Descripción de la tarea y ficha de trabajo/orden de trabajo/documentación técnica, etc.
8. Tipo de aeronave y matrícula
9. Habilitación de aeronave solicitada.

A fin de facilitar la verificación por parte de la autoridad competente, la acreditación de la formación en el lugar de trabajo consistirá en: i) hojas de trabajo/cuaderno de trabajo detallados, y ii) un informe de cumplimiento que demuestre cómo la formación en el lugar de trabajo cumple los requisitos de esta Parte.

▼M5

*Apéndice IV***Requisitos de experiencia para ampliar una licencia de mantenimiento de aeronaves según la Parte 66**

La siguiente tabla muestra los requisitos de experiencia para añadir una nueva categoría o subcategoría a una licencia según la Parte 66.

La experiencia debe ser experiencia práctica en el mantenimiento de aeronaves operativas de la subcategoría pertinente para la solicitud.

El requisito de experiencia se reducirá en un 50 % si el solicitante ha completado un curso aprobado según la Parte 147 correspondiente a la subcategoría.

A De	A1	A2	A3	A4	B1.1	B1.2	B1.3	B1.4	B2	B2L	B3
A1	—	6 meses	6 meses	6 meses	2 años	6 meses	2 años	1 año	2 años	1 año	6 meses
A2	6 meses	—	6 meses	6 meses	2 años	6 meses	2 años	1 año	2 años	1 año	6 meses
A3	6 meses	6 meses	—	6 meses	2 años	1 año	2 años	6 meses	2 años	1 año	1 año
A4	6 meses	6 meses	6 meses	—	2 años	1 año	2 años	6 meses	2 años	1 año	1 año
B1.1	Ninguno	6 meses	6 meses	6 meses	—	6 meses	6 meses	6 meses	1 año	1 año	6 meses
B1.2	6 meses	Ninguno	6 meses	6 meses	2 años	—	2 años	6 meses	2 años	1 año	Ninguno
B1.3	6 meses	6 meses	Ninguno	6 meses	6 meses	6 meses	—	6 meses	1 año	1 año	6 meses
B1.4	6 meses	6 meses	6 meses	Ninguno	2 años	6 meses	2 años	—	2 años	1 año	6 meses
B2	6 meses	6 meses	6 meses	6 meses	1 año	1 año	1 año	1 año	—	—	1 año
B2L	6 meses	6 meses	6 meses	6 meses	1 año	1 año	1 año	1 año	1 año	—	1 año
B3:	6 meses	Ninguno	6 meses	6 meses	2 años	6 meses	2 años	1 año	2 años	1 año	—

▼M5*Apéndice V***Formulario de solicitud — Formulario EASA 19**

1. Este apéndice contiene un ejemplo del formulario que se utilizará para la solicitud de una licencia de mantenimiento de aeronaves con arreglo al anexo III (Parte 66).
2. La autoridad competente del Estado miembro podrá modificar el formulario EASA 19 exclusivamente con el fin de incluir la información adicional necesaria para documentar el caso cuando los requisitos nacionales permitan o requieran que la licencia de mantenimiento de aeronaves expedida de conformidad con el anexo III (Parte 66) se utilice fuera del contexto de las disposiciones del anexo I (Parte M) y el anexo II (Parte 145).

▼ **M5**

SOLICITUD DE EMISIÓN INICIAL/MODIFICACIÓN/RENOVACIÓN DE UNA LICENCIA DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES (LMA) SEGÚN LA PARTE 66	FORMULARIO EASA 19																																																																																																																																																																																																																
DATOS DEL SOLICITANTE: Nombre y apellidos: Dirección: Teléfono: Correo electrónico: Nacionalidad: Fecha y lugar de nacimiento:																																																																																																																																																																																																																	
DATOS DE LA LMA SEGÚN LA PARTE 66 (si procede): Licencia n.º: Fecha de emisión:																																																																																																																																																																																																																	
DATOS DE LA EMPRESA: Nombre: Dirección: Referencia de la aprobación de la organización de mantenimiento: Teléfono: Fax:																																																																																																																																																																																																																	
SOLICITUD DE: (marque las casillas correspondientes) Concesión de LMA ☐ Modificación de LMA ☐ Renovación de LMA ☐ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">(Sub)categorías</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">A</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B1</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B2</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B2L</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">B3</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">C</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">L (véase a continuación)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aviones con motor de turbina</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aviones con motor de pistón</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Helicópteros con motor de turbina</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Helicópteros con motor de pistón</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aviónica</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">☐ Véanse las habilitaciones de sistema a continuación</td> </tr> <tr> <td>Aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 000 kg</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aeronaves motopropulsadas complejas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Aeronaves distintas de las motopropulsadas complejas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td colspan="8">Habilitaciones de sistema para la licencia B2L:</td> </tr> <tr> <td>1. piloto automático</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. sistemas de instrumentación</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. com/nav</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. vigilancia</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. sistemas de célula</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="8">Subcategorías de licencia L:</td> </tr> <tr> <td>L1C: Planeadores de materiales compuestos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L1: Planeadores.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L2C: Motoveleros de materiales compuestos y aviones ELA1 de materiales compuestos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L2: Motoveleros y aviones ELA1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L3H: Globos de aire caliente</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L3G: Globos de gas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L4H: Dirigibles de aire caliente</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L4G: Dirigibles de gas ELA2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>L5: Dirigibles de gas que no sean ELA2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td colspan="8">Anotaciones de tipo/anotaciones de habilitación/supresión de limitaciones (si procede):</td> </tr> </tbody> </table>		(Sub)categorías	A	B1	B2	B2L	B3	C	L (véase a continuación)	Aviones con motor de turbina	☐	☐						Aviones con motor de pistón	☐	☐						Helicópteros con motor de turbina	☐	☐						Helicópteros con motor de pistón	☐	☐						Aviónica			☐		☐ Véanse las habilitaciones de sistema a continuación			Aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 000 kg					☐			Aeronaves motopropulsadas complejas							☐	Aeronaves distintas de las motopropulsadas complejas							☐	Habilitaciones de sistema para la licencia B2L:								1. piloto automático				☐				2. sistemas de instrumentación				☐				3. com/nav				☐				4. vigilancia				☐				5. sistemas de célula				☐				Subcategorías de licencia L:								L1C: Planeadores de materiales compuestos							☐	L1: Planeadores.							☐	L2C: Motoveleros de materiales compuestos y aviones ELA1 de materiales compuestos							☐	L2: Motoveleros y aviones ELA1							☐	L3H: Globos de aire caliente							☐	L3G: Globos de gas							☐	L4H: Dirigibles de aire caliente							☐	L4G: Dirigibles de gas ELA2							☐	L5: Dirigibles de gas que no sean ELA2							☐	Anotaciones de tipo/anotaciones de habilitación/supresión de limitaciones (si procede):							
(Sub)categorías	A	B1	B2	B2L	B3	C	L (véase a continuación)																																																																																																																																																																																																										
Aviones con motor de turbina	☐	☐																																																																																																																																																																																																															
Aviones con motor de pistón	☐	☐																																																																																																																																																																																																															
Helicópteros con motor de turbina	☐	☐																																																																																																																																																																																																															
Helicópteros con motor de pistón	☐	☐																																																																																																																																																																																																															
Aviónica			☐		☐ Véanse las habilitaciones de sistema a continuación																																																																																																																																																																																																												
Aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 000 kg					☐																																																																																																																																																																																																												
Aeronaves motopropulsadas complejas							☐																																																																																																																																																																																																										
Aeronaves distintas de las motopropulsadas complejas							☐																																																																																																																																																																																																										
Habilitaciones de sistema para la licencia B2L:																																																																																																																																																																																																																	
1. piloto automático				☐																																																																																																																																																																																																													
2. sistemas de instrumentación				☐																																																																																																																																																																																																													
3. com/nav				☐																																																																																																																																																																																																													
4. vigilancia				☐																																																																																																																																																																																																													
5. sistemas de célula				☐																																																																																																																																																																																																													
Subcategorías de licencia L:																																																																																																																																																																																																																	
L1C: Planeadores de materiales compuestos							☐																																																																																																																																																																																																										
L1: Planeadores.							☐																																																																																																																																																																																																										
L2C: Motoveleros de materiales compuestos y aviones ELA1 de materiales compuestos							☐																																																																																																																																																																																																										
L2: Motoveleros y aviones ELA1							☐																																																																																																																																																																																																										
L3H: Globos de aire caliente							☐																																																																																																																																																																																																										
L3G: Globos de gas							☐																																																																																																																																																																																																										
L4H: Dirigibles de aire caliente							☐																																																																																																																																																																																																										
L4G: Dirigibles de gas ELA2							☐																																																																																																																																																																																																										
L5: Dirigibles de gas que no sean ELA2							☐																																																																																																																																																																																																										
Anotaciones de tipo/anotaciones de habilitación/supresión de limitaciones (si procede):																																																																																																																																																																																																																	

▼ **M5**

Solicito la emisión/modificación/renovación de una LMA según la Parte 66, tal y como se indica, y confirmo que la información proporcionada en el presente formulario es correcta en la fecha de la solicitud.

Declaro que:

1. No soy titular de ninguna LMA según la Parte 66 emitida en otro Estado miembro.
2. No he solicitado ninguna LMA según la Parte 66 en otro Estado miembro.
3. Nunca he sido titular de una LMA según la Parte 66, emitida en otro Estado miembro, que haya sido revocada o suspendida en ningún Estado miembro.

También comprendo que cualquier información que no fuera correcta podría descalificarme para ser titular de una LMA según la Parte 66.

Firma: Nombre y apellidos:

Fecha:

Deseo alegar las siguientes acreditaciones (si procede):

.....

Acreditaciones de experiencia por formación según la Parte 147

.....

Acreditaciones de examen por certificado de examen equivalente

.....

Adjúntense todos los certificados pertinentes

Recomendación (si procede): Por la presente se certifica que el solicitante ha satisfecho los requisitos pertinentes de conocimientos y experiencia de mantenimiento según la Parte 66 y recomiendo a la autoridad competente que conceda o anote la LMA según la Parte 66.

Firma: Nombre y apellidos:

Cargo: Fecha:

▼ **M5***Apéndice VI***Licencia de mantenimiento de aeronaves prevista en el anexo III (Parte 66)
— Formulario EASA 26**

1. En las siguientes páginas se encontrará un ejemplo de la licencia de mantenimiento de aeronaves a que se refiere el anexo III (Parte 66).
2. El documento se imprimirá en el formulario estandarizado que se muestra, pero podrá reducirse su tamaño para poder generarlo por ordenador. Si se reduce el tamaño del documento, se procurará que quede suficiente espacio en los lugares previstos para los sellos oficiales. No es necesario que los documentos generados por ordenador incorporen todas las casillas cuando estas vayan a quedar en blanco, a condición de que se pueda identificar claramente el documento como una licencia de mantenimiento de aeronaves expedida de conformidad con el anexo III (Parte 66).
3. El documento podrá cumplimentarse en inglés o en el idioma oficial del Estado miembro de la autoridad competente. En este último caso, deberá adjuntarse al documento una segunda copia en inglés para cualquier titular de licencia que necesite usarla fuera de ese Estado miembro, con el fin de asegurar su comprensión a efectos del reconocimiento mutuo.
4. Todos los titulares de licencia deberán tener un número único de licencia basado en un identificador nacional y un código alfanumérico.
5. El documento podrá tener las páginas en un orden diferente del de este ejemplo, y no es necesario que tenga líneas divisorias siempre que la información en él contenida se coloque de forma que el diseño de cada página pueda identificarse claramente con el formato del ejemplo de licencia de mantenimiento de aeronaves que figura a continuación.
6. El documento será preparado por la autoridad competente. No obstante, también podrá serlo por cualquier organización de mantenimiento aprobada de conformidad con el anexo II (Parte 145) si así lo acuerda la autoridad competente y la preparación tiene lugar de conformidad con el procedimiento establecido en la memoria de la organización de mantenimiento a que se refiere el punto 145.A.70 del anexo II (Parte 145). En todos los casos, será la autoridad competente del Estado miembro la que expida el documento.
7. La preparación de cualquier cambio que vaya a introducirse en una licencia de mantenimiento de aeronaves existente la llevará a cabo la autoridad competente. No obstante, también podrá hacerlo cualquier organización de mantenimiento aprobada de conformidad con el anexo II (Parte 145) si así lo acuerda la autoridad competente y la preparación tiene lugar de conformidad con el procedimiento establecido en la memoria de la organización de mantenimiento a que se refiere el punto 145.A.70 del anexo II (Parte 145). En todos los casos, será la autoridad competente del Estado miembro la que modifique el documento.
8. El titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves deberá conservarla en buen estado y garantizar que no se introduzcan en ella anotaciones no autorizadas. El incumplimiento de esta norma podrá invalidar la licencia o inhabilitar al titular para ejercer facultades de certificación. También podría provocar la incoación de un proceso penal con arreglo a la legislación nacional.
9. La licencia de mantenimiento de aeronaves expedida de conformidad con el anexo III (Parte 66) estará reconocida por todos los Estados miembros, no siendo necesario canjearla cuando se trabaje en un Estado miembro distinto del que la expidió.
10. El anexo del formulario EASA 26 es opcional y solo puede usarse para incluir facultades nacionales cuando tales facultades estén cubiertas por la normativa nacional fuera del ámbito del anexo III (Parte 66).

▼ M5

11. Con respecto a la página de habilitaciones de tipos de aeronaves de la licencia de mantenimiento de aeronaves, la autoridad competente podrá optar por no expedirla hasta que sea necesario refrendar la primera habilitación de tipo de aeronave, y podrá tener que expedir más de una, dependiendo del número de habilitaciones de tipos que se deba incluir.
12. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 11, toda página expedida se ajustará al formato del presente ejemplo y contendrá la información especificada para ella.
13. La licencia de mantenimiento de aeronaves indicará claramente que las limitaciones son exclusiones de las facultades de certificación. Si no hay limitaciones aplicables, la página de LIMITACIONES indicará «Sin limitaciones».
14. Cuando se utilice un modelo preimpreso para la expedición de la licencia de mantenimiento de aeronaves, toda casilla de categoría, subcategoría o habilitación de tipo que no contenga una anotación de habilitación se marcará oportunamente para indicar ese extremo.

▼ M5

I.
UNIÓN EUROPEA (*)
[ESTADO]
[NOMBRE Y LOGOTIPO DE LA AUTORIDAD]

II.
Parte 66
LICENCIA DE MANTENIMIENTO DE
AERONAVES

III.
N.º de licencia [CÓDIGO DEL
ESTADO MIEMBRO].66.[XXXX]

Formulario EASA 26, edición 5

IVa. Nombre completo del titular:

IVb. Fecha y lugar de nacimiento:

V. Dirección del titular:

VI. Nacionalidad del titular:

VII. Firma del titular:

III. Licencia n.º:

VIII. CONDICIONES

La presente licencia debe estar firmada por su titular e ir acompañada de un documento de identidad del titular que incluya una fotografía.

El refrendo de cualquier categoría que figure solamente en la(s) página(s) titulada(s) «CATEGORÍAS Parte 66» no autoriza al titular a expedir un certificado de aptitud para el servicio a una aeronave.

La presente licencia, cuando vaya refrendada con la habilitación correspondiente a un tipo de aeronave, es conforme a los efectos del anexo 1 de la OACI.

Las facultades del titular de la presente licencia se prescriben en el Reglamento (UE) n.º 1321/2014 y, concretamente, en su anexo III (Parte 66).

La presente licencia será válida hasta la fecha especificada en la página de limitaciones, a menos que sea suspendida o revocada con anterioridad.

Las facultades que confiere la presente licencia no podrán ejercitarse a menos que, en los dos años precedentes, el titular haya adquirido seis meses de experiencia en mantenimiento de acuerdo con las facultades otorgadas por la presente licencia o cumpla los requisitos necesarios para la emisión de las facultades pertinentes.

III. Licencia n.º:

IX. CATEGORÍAS Parte 66

VALIDEZ	A	B1	B2	B2L	B3:	L	C
Aviones con motor de turbina			n/a		n/a	n/a	n/a
Aviones con motor de pistón			n/a		n/a	n/a	n/a
Helicópteros de motor de turbina			n/a		n/a	n/a	n/a
Helicópteros con motor de pistón			n/a		n/a	n/a	n/a
Aviónica	n/a	n/a			n/a	n/a	n/a
Aeronaves motopropulsadas complejas	n/a	n/a	n/a		n/a	n/a	
Aeronaves que no sean motopropulsadas complejas	n/a	n/a	n/a		n/a	n/a	
Planeadores, motoveleros, aviones ELA1, globos y dirigibles	n/a	n/a	n/a		n/a		n/a
Aviones no presurizados con motor de pistón con una masa máxima de despegue igual o inferior a 2 000 kg	n/a	n/a	n/a			n/a	n/a

X. Fecha y firma del funcionario que expide la licencia:

XI. Sello oficial de la autoridad expedidora:

III. Licencia n.º:

▼ M5

XII. HABILITACIONES DE LA PARTE 66		
Habilitación de tipo de aeronave/ Habilitaciones de sistema	Categoría/subcategoría	Sello y fecha

III. Licencia n.º:

XIII. LIMITACIONES PARTE 66
Válida hasta:
III. Licencia n.º:

Anexo al FORMULARIO EASA 26	
XIV. FACULTADES NACIONALES no correspondientes al ámbito de la Parte 66, de conformidad con [Legislación nacional]. (Válido exclusivamente en [Estado miembro])	
Fecha y sello oficial:	
III. Licencia n.º:	

[SE DEJA EN BLANCO]

▼ **M5***Apéndice VII***Requisitos de conocimientos básicos para la licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría L**

Las definiciones de los distintos niveles de conocimientos que se exigen en este apéndice son las mismas que las que se recogen en el apartado 1 del apéndice I del anexo III (Parte 66).

Subcategorías	Módulos necesarios para cada subcategoría (remitase a la tabla que recoge el plan de estudios más abajo)
L1C: planeadores de materiales compuestos	1L, 2L, 3L, 5L, 7L y 12L
L1: planeadores	1L, 2L, 3L, 4L, 5L, 6L, 7L y 12L
L2C: motoveleros de materiales compuestos y aviones ELA1 de materiales compuestos	1L, 2L, 3L, 5L, 7L, 8L y 12L
L2C: motoveleros y aviones ELA1	1L, 2L, 3L, 4L, 5L, 6L, 7L, 8L y 12L
L3H: globos de aire caliente	1L, 2L, 3L, 9L y 12L
L3G: globos de gas	1L, 2L, 3L, 10L y 12L
L4H: dirigibles de aire caliente	1L, 2L, 3L, 8L, 9L, 11L y 12L
L4G: dirigibles de gas ELA2	1L, 2L, 3L, 8L, 10L, 11L y 12L
L5: dirigibles de gas superiores a ELA2	Requisitos de conocimientos básicos para cualquier subcategoría B1 más 8L (para B1.1 y B1.3), 10L, 11L y 12L

ÍNDICE:

Designación del módulo

1L «Conocimientos básicos»

2L «Factores humanos»

3L «Legislación aeronáutica»

4L «Célula de madera/tubos metálicos y textil»

5L «Célula de material compuesto»

6L «Célula de metal»

7L «Célula general»

8L «Grupo motopropulsor»

9L «Globo/dirigible de aire caliente»

10L «Globo/dirigible de gas (libre/amarrado)»

11L «Dirigibles aire caliente/gas»

12L «Comunicación de radio/transmisores de localización de urgencia/transpondedor/sistemas de instrumentación»

▼ **M5**

MÓDULO 1L — CONOCIMIENTOS BÁSICOS

	Nivel
1L.1 Matemáticas Aritmética — Términos y signos aritméticos. — Métodos de multiplicación y división. — Fracciones y decimales. — Factores y múltiplos. — Pesos, medidas y factores de conversión. — Razón y proporción. — Medias y porcentajes. — Medias y volúmenes, cuadrados, cubos. Álgebra — Evaluación de expresiones algebraicas sencillas: suma, resta, multiplicación y división. — Uso de paréntesis. — Fracciones algebraicas sencillas. Geometría — Construcciones geométricas sencillas. — Representación gráfica: naturaleza y usos de los gráficos.	1
1L.2 Física Materia — Naturaleza de la materia: los elementos químicos. — Compuestos químicos. — Estados: sólido, líquido y gaseoso. — Transiciones entre estados. Mecánica — Fuerzas, momentos y pares, representación como vectores. — Centro de gravedad. — Tensión, compresión, esfuerzo cortante y torsión. — Naturaleza y propiedades de los sólidos, los líquidos y los gases. Temperatura — Termómetros y escalas de temperatura: Celsius, Fahrenheit y Kelvin. — Definición de calor.	1
1L.3 Electricidad Circuitos de corriente continua — Ley de Ohm, leyes de Kirchoff sobre tensión e intensidad. — Importancia de la resistencia interna de una fuente de alimentación. — Resistencia y resistores. — Código de colores de resistores, valores y tolerancias, valores nominales preferidos, especificaciones de potencia. — Resistores en serie y en paralelo.	1
1L.4 Aerodinámica/aerostática Atmósfera internacional estándar (ISA), aplicación a la aerodinámica y la aerostática.	1

▼ **M5**

	Nivel
Aerodinámica — Flujo del aire alrededor de un cuerpo. — Capa límite, flujo laminar y turbulento, flujo de una corriente libre. — Empuje, peso, resultante aerodinámica. — Generación de sustentación y resistencia: ángulo de ataque, curva polar, entrada en pérdida. Aerostática Efecto sobre las envolventes, efecto del viento, altitud y efectos de la temperatura.	
1L.5 Seguridad en el lugar de trabajo y protección ambiental — Prácticas laborales seguras y precauciones que se deben tomar cuando se trabaja con electricidad, gases —especialmente el oxígeno—, aceites y productos químicos. — Etiquetado, almacenamiento y eliminación de materiales peligrosos (para la seguridad y el entorno). — Acciones que hay que llevar a cabo en caso de incendio o de otro accidente con uno o más riesgos, además de conocer los agentes extintores.	2

MÓDULO 2L — FACTORES HUMANOS

	Nivel
2L.1 Generalidades — Necesidad de tener en cuenta los factores humanos. — Incidentes imputables a factores humanos/errores humanos. — Ley «de Murphy».	1
2L.2 Rendimiento y limitaciones humanas Vista, oído, asimilación de información, atención y percepción, memoria.	1
2L.3 Psicología social Responsabilidad, motivación, presión de los compañeros, trabajo en equipo.	1
2L.4 Factores que afectan al rendimiento Estado físico/salud, estrés, sueño, fatiga, alcohol, medicación, abuso de drogas.	1
2L.5 Entorno físico Entorno de trabajo (clima, ruido, iluminación).	1

MÓDULO 3L — LEGISLACIÓN AERONÁUTICA

	Nivel
3L.1 Marco regulador — Papel de la Comisión Europea, la EASA y las autoridades nacionales de aviación. — Fragmentos aplicables de la Parte M y la Parte 66.	1
3L.2 Reparaciones y modificaciones — Aprobación de los cambios (reparaciones y modificaciones). — Cambios estándar y reparaciones estándar.	2
3L.3 Datos de mantenimiento — Directivas de aeronavegabilidad, instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (manual de mantenimiento de la aeronave, IPC, etc.). — Manual de vuelo. — Registros de mantenimiento.	2

▼ **M5**

MÓDULO 4L — CÉLULA DE MADERA/TUBOS METÁLICOS Y TEXTIL

	Nivel
4L.1 Célula de madera/combinación de tubos metálicos y textil — Madera, contrachapado, adhesivos, conservación, línea eléctrica, propiedades, mecanizado. — Revestimiento (materiales, adhesivos y acabados del revestimiento, materiales de revestimiento naturales y sintéticos y adhesivos). — Procesos de pintura, ensamblaje y reparación. — Reconocimiento de los daños provocados de la sobrecarga de estructuras de madera/tubos metálicos y textil. — Deterioro de los elementos y los revestimientos de madera. — Ensayo de fisuras (procedimiento óptico, p. ej., lupa) de los elementos metálicos. Corrosión y métodos preventivos. Protecciones para la salud y seguridad ante incendios.	2
4L.2 Materiales — Tipos de madera, estabilidad y propiedades de mecanizado. — Herrajes y tubos de acero y aleación ligera, inspecciones de fracturas de las marcas de soldadura. — Plásticos (descripción general, comprensión de sus propiedades). — Pinturas y eliminación de la pintura. — Pegamentos, adhesivos. — Materiales y tecnologías de revestimiento (polímeros naturales y sintéticos).	2
4L.3 Identificación de los daños — Sobrecarga de las estructuras de madera/tubos metálicos y textil. — Transferencias de carga. — Resistencia a la fatiga y ensayo de fisuras.	3
4L.4 Realización de actividades prácticas — Fijación de pasadores, tornillos, tuercas almenadas, tensores. — Gaza. — Reparaciones de Nicopress y Talurit. — Reparación de los revestimientos. — Reparación de las transparencias. — Ejercicios de reparación (contrachapado, larguerillo, pasamanos, revestimientos). — Reglaje de la aeronave. Cálculo del centrado de masa de las superficies de mando y el rango de movimiento de las superficies de mando, medición de las fuerzas operativas. — Realización de las inspecciones cada 100 horas / anual a una célula de madera o que combina tubos metálicos y textil.	2

MÓDULO 5L — CÉLULA DE MATERIAL COMPUESTO

	Nivel
5L.1 Célula de plástico reforzado con fibra — Principios básicos de la construcción con plástico reforzado con fibra. — Resinas (epoxi, poliéster, resinas fenólicas, resinas de éster de vinilo). — Materiales de refuerzo, fibras de vidrio, aramida y carbono, características. — Rellenos. — Núcleos de apoyo (balsa, panales, plásticos expandidos). — Construcciones, transferencias de carga (carcasa de plástico reforzado con fibra sólido, interlaminados).	2

▼ M5

	Nivel
— Identificación de los daños durante la sobrecarga de los elementos. — Procedimiento para los proyectos de plástico reforzado con fibra (con arreglo al manual de la organización de mantenimiento) incluidas las condiciones de almacenamiento de los materiales.	
5L.2 Materiales — Plásticos termoendurecibles, polímeros termoplásticos, catalizadores. — Comprensión de las propiedades, tecnologías de mecanizado, separación, unión mediante adhesivo, soldadura. — Resinas para plástico reforzado con fibra: resinas epoxi, resinas de poliéster, resinas de éster de vinilo, resinas fenólicas. — Materiales de refuerzo. — De la fibra básica a los filamentos (agente separador, acabado), patrones de tejido. — Propiedades de los materiales de refuerzo individuales (fibra de vidrio E, fibra aramida, fibra de carbono). — Problema con sistemas de materiales múltiples, matriz. — Adhesión/cohesión, diversos comportamientos de los materiales de fibra. — Materiales de relleno y pigmentos. — Requisitos técnicos de los materiales de relleno. — Cambio de propiedad de la composición de la resina mediante el uso de vidrio E, microsferas, aerosoles, algodón, minerales, polvo metálico, sustancias orgánicas. — Tecnologías de pintura, ensamblaje y reparación. — Materiales de apoyo. — Paneles (papel, plástico reforzado con fibra, metal), madera de balsa, Divinycell (Contizell) tendencias de desarrollo.	2
5L.3 Ensamblaje de células de estructura de material compuesto reforzada con fibra — Carcasa sólida. — Interlaminados. — Ensamblaje de superficies aerodinámicas, fuselajes, superficies de mando.	2
5L.4 Identificación de los daños — Comportamiento de los elementos de plástico reforzado con fibra en caso de sobrecarga. — Identificación de delaminaciones, uniones flojas. — Frecuencia de vibración de flexión en superficies aerodinámicas. — Transferencia de carga. — Conexión por rozamiento y frenado positivo. — Resistencia a la fatiga y corrosión de los componentes metálicos. — Ligadura metálica, acabado de superficies de elementos de acero y aluminio durante el pegado con plástico reforzado con fibra.	3
5L.5 Elaboración de moldes — Moldes de yeso, moldes cerámicos. — Moldes de GFK, Gel-coat, materiales de refuerzo, problemas de rigidez. — Moldes de metal. — Moldes macho y hembra.	2
5L.6 Realización de actividades prácticas — Fijación de pasadores, tornillos, tuercas almenadas, tensores. — Gaza. — Reparaciones de Nicopress y Talurit. — Reparación de los revestimientos. — Reparación de carcasas de plástico reforzado con fibra sólido.	2

▼M5

	Nivel
— Fabricación de un molde/moldeado de un elemento (p. ej. punta delantera del fuselaje, carenado del tren de aterrizaje, punta de ala y aletilla). — Reparación de carcasa de interlaminado en los casos en que tanto el interior como el exterior están dañados. — Reparación de carcasa de interlaminado por presión con una cámara de vacío. — Reparación de transparencia (PMMA) con adhesivo de uno y dos componentes. — Unión mediante adhesivo de la transparencia con la estructura de la cubierta transparente de la cabina. — Temple de las transparencias y otros elementos. — Realización de una reparación en una carcasa de interlaminado (reparación menor de menos de 20 cm). — Reglaje de la aeronave. Cálculo del centrado de masa de las superficies de mando y el rango de movimiento de las superficies de mando, medición de las fuerzas operativas. — Realización de las inspecciones cada 100 horas / anual a una célula de plástico reforzado con fibra.	

MÓDULO 6L — CÉLULA DE METAL

	Nivel
6L.1 Célula de metal — Materiales metálico y productos semiacabados, métodos de mecanizado. — Resistencia a la fatiga y ensayo de fisuras. — Ensamblaje de elementos de construcción de metal, juntas remachadas, juntas adhesivas. — Identificación de los daños en elementos sobrecargados, efectos de la corrosión. — Protección de la salud y ante incendios.	2
6L.2 Materiales — Acero y sus aleaciones. — Metales ligeros y sus aleaciones ligeras. — Materiales de remachado. — Plásticos. — Colores y pinturas. — Adhesivos de metales. — Tipos de corrosión. — Materiales y tecnologías de revestimiento (naturales y sintéticos).	2
6L.3 Identificación de los daños — Células de metal sobrecargadas, nivelación, medición de la simetría. — Transferencias de carga. — Resistencia a la fatiga y ensayo de fisuras. — Detección de juntas remachadas sueltas.	3
6L.4 Ensamblaje de células de construcción metálica y material compuesto — Revestimientos. — Cuadernas. — Larguerillos y largueros. — Construcción de la estructura. — Problemas en sistemas con múltiples materiales.	2
6L.5 Dispositivos de fijación — Clasificaciones de ajustes y tolerancias. — Sistemas de medición métrico e imperial. — Perno de gran formato.	2

▼ M5

	Nivel
6L.6 Realización de actividades prácticas — Fijación de pasadores, tornillos, tuercas almenadas, tensores. — Gaza. — Reparaciones de Nicopress y Talurit. — Reparación de los revestimientos, daño en la superficie, técnicas de detención de la perforación. — Reparación de las transparencias. — Recortado de chapas metálicas (aluminios y aleaciones ligeras, acero y aleaciones). — Plegado, doblado, refinado, alisado, moldeado. — Reparación del remachado de las células de metal con arreglo a las instrucciones de reparación o los planos. — Evaluación de los errores en el remachado. — Reglaje de la aeronave. Cálculo del centrado de masa de las superficies de mando y el rango de movimiento de las superficies de mando, medición de las fuerzas operativas. — Realización de las inspecciones cada 100 horas / anual a una célula de metal.	2

MÓDULO 7L — CÉLULA GENERAL

	Nivel
7L.1 Sistema de mando de vuelo — Controles de la cabina de vuelo: controles en la cabina de vuelo, marcas de color y formas de botón. — Superficies de los mandos de vuelo, <i>flaps</i>, superficies de los frenos aerodinámicos, controles, bisagras, cojinetes, abrazaderas, varillas de vaivén, balancines, palomillas, poleas, cables, cadenas, tubos, rodillos, bandas de rodadura, tornillo de desmontaje, superficies, movimiento, lubricado, estabilizadores, equilibrado de los controles. — Combinación de controles: alerones tipo <i>flap</i>, frenos aerodinámicos de los <i>flaps</i>. — Sistemas de compensación.	3
7L.2 Célula — Tren de aterrizaje: características de los trenes de aterrizaje y montante de amortiguación, extensión, frenos, tambor, discos, rueda, neumático, mecanismo de retracción, retracción eléctrica, emergencia. — Puntos de montaje del ala al fuselaje, puntos de montaje del empenaje (vertical y horizontal) al fuselaje, puntos de montaje de la superficie de control. — Medidas de mantenimiento permitidas. — Remolcado: equipo/mecanismo de remolcado/elevación. — Cabina: asientos y arnés de seguridad, disposición de la cabina, parabrisas, ventanas, letreros, compartimento de equipaje, controles de la cabina de vuelo, sistema de aire de la cabina, ventilador. — Lastre de agua: reservas de agua, líneas, válvulas, desagüe, ventilación, comprobaciones. — Sistemas de combustible: depósitos, líneas, filtros, ventilación, desagües, relleno, válvula del selector, bombas, indicación, comprobaciones, empalmes. — Hidráulica: disposición del sistema, acumuladores, distribución de la presión y la potencia, indicación. — Líquido y gas: hidráulico, otros fluidos, niveles, reserva, líneas, válvulas, filtro. — Protecciones: cortafuegos, protección ante incendios, puesta a tierra para impacto de rayos, tensores, dispositivos de bloqueo, descargadores.	2
7L.3 Dispositivos de fijación — Fiabilidad de los pasadores, remaches, tornillos. — Cables de mando, tensores. — Dispositivos de desacoplamiento rápido (L'Hotellier, SZD, Poland).	2

▼ M5

	Nivel
7L.4 Equipo de bloqueo — Admisibilidad de los métodos de bloqueo, pasadores de bloqueo, pasadores de acero muelle, alambre fijador, tuercas de tope, pintura. — Dispositivos de desacoplamiento rápido.	2
7L.5 Nivelación de masa y centrado	2
7L.6 Sistemas de rescate	2
7L.7 Módulos a bordo — Sistema de Pitot estático, sistema de vacío/dinámico, prueba hidrostática. — Instrumentos de vuelo: indicador de la velocidad aerodinámica, altímetro, variómetro, conexión y funcionamiento, marcas. — Disposición y pantalla, panel, cables eléctricos. — Giroscopios, filtros, instrumentos indicadores, comprobación de la función. — Brújula magnética: instalación y regulación de la brújula. — Planeadores: variómetro acústico, registradores de a bordo, asistencia anticolidión. — Sistema de oxígeno.	2
7L.8 Instalación y conexiones de módulos a bordo — Instrumentos de vuelo, requisitos de montaje (condiciones del aterrizaje de emergencia con arreglo a CS-22). — Cableado eléctrico, fuentes de energía, tipos de baterías de almacenamiento, parámetros eléctricos, generador eléctrico, cortacircuitos, balance energético, tierra/suelo, conectores, terminales, advertencias, fusibles, luces, interruptores, voltímetros, amperímetros, medidores eléctricos.	2
7L.9 Propulsión mediante motores de pistón Interfaz entre el grupo motopropulsor y la célula.	2
7L.10 Hélice — Inspección. — Sustitución. — Equilibrado.	2
7L.11 Sistema de retracción — Control de posición de la hélice. — Sistema de retracción del motor y/o la hélice.	2
7L.12 Procedimientos de inspección física — Limpieza, uso de la iluminación y los espejos. — Herramientas de medición. — Medición de la desviación de los controles. — Par de los tornillos y pernos. — Desgaste de los cojinetes. — Equipos de inspección. — Calibrado de las herramientas de medición.	2
MÓDULO 8L — GRUPO MOTOPROPULSOR	
	Nivel
8L.1 Límites de nivel de ruido — Explicación del concepto «nivel de ruido». — Certificado de niveles de ruido. — Insonorización mejorada. — Posible reducción de las emisiones sonoras.	1

▼ M5

	Nivel
8L.2 Motores de pistón — Motor de ignición de cuatro tiempos, refrigerado por aire, refrigerado por fluido. — Motor de dos tiempos. — Motor de pistón giratorio. — Eficiencia y factores que influyen (diagrama de presión-volumen, curva de potencia). — Dispositivos de control de ruido.	2
8L.3 Hélice — Pala, cono de la hélice, contraplato, presión del acumulador, buje. — Funcionamiento de las hélices. — Hélices de paso variable, hélices ajustables en tierra y en vuelo, mecánica, eléctricamente e hidráulicamente. — Equilibrado (estático, dinámico). — Problemas de ruido.	2
8L.4 Dispositivos de control del motor — Dispositivos de control mecánico. — Dispositivos de control eléctrico. — Indicadores de tanque. — Funciones características, errores típicos e indicaciones de error.	2
8L.5 Mangueras — Material y maquinado de tubos flexibles de combustible y aceite. — Control del límite de vida.	2
8L.6 Accesorios — Funcionamiento de la ignición por magneto. — Control de los límites de mantenimiento. — Funcionamiento de los carburadores. — Instrucciones de mantenimiento sobre aspectos característicos. — Bombas eléctricas de combustible. — Funcionamiento de los controles de hélice. — Control de hélice accionado eléctricamente. — Control de hélice accionado hidráulicamente.	2
8L.7 Sistema de encendido — Construcciones: encendido por batería, ignición por magneto e ignición por tiristor. — Eficiencia del sistema de encendido y de precalentamiento. — Módulos del sistema de encendido y de precalentamiento. — Inspección y pruebas de una bujía.	2
8L.8 Sistemas de inducción y escape — Funcionamiento y ensamblado. — Silenciadores e instalaciones de calentador. — Góndolas y capós. — Inspección y prueba. — Prueba de emisión de CO.	2

▼M5

	Nivel
8L.9 Combustibles y lubricantes — Características del combustible. — Marcado, almacenamiento respetuoso con el medio ambiente. — Aceites lubricantes mineral y sintético y sus parámetros: marcado y características, aplicación. — Almacenamiento respetuoso con el medio ambiente y eliminación adecuada del aceite usado.	2
8L.10 Documentación — Documentación del fabricante para el motor y la hélice. — Instrucciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad. — Manuales de vuelo de la aeronave y manuales de mantenimiento de la aeronave. — Intervalo entre revisiones (TBO). — Directivas de aeronavegabilidad, notas técnicas y boletines de servicio.	2
8L.11 Material ilustrativo — Unidad del cilindro con válvula. — Carburador. — Magneto de alta tensión. — Probador de compresión diferencial para cilindros. — Pistones dañados/sobrecalentados. — Bujías de motores que se han operado de forma distinta.	2
8L.12 Experiencia práctica — Seguridad laboral/prevención de accidentes (manejo de combustibles y lubricantes, arranque de motores). — Varillas de control para el reglaje del motor y cables Bowden. — Ajuste de velocidad sin carga. — Comprobación y ajuste del punto de encendido. — Prueba operativa de magnetos. — Comprobación del sistema de encendido. — Prueba y limpieza de las bujías. — Realización de las tareas del motor incluidas en una inspección de aviones de 100 horas/anual. — Realización de una prueba de compresión de cilindros. — Realización de una prueba estática y evaluación del funcionamiento del motor. — Documentación de los trabajos de mantenimiento, incluyendo la sustitución de los componentes.	2
8L.13 Intercambio de gases en motores de combustión interna — Motor de cuatro tiempos y unidades de control. — Pérdidas de energía. — Reglaje de encendido. — Comportamiento de flujo directo de las unidades de control. — Motor wankel y unidades de control. — Motor de dos tiempos y unidades de control. — Barrido. — Sopladora de barrido. — Zona de ralentí y margen de potencia.	2

▼ **M5**

	Nivel
8L.14 Encendido, combustión y carburación — Encendido. — Bujía de encendido. — Sistema de encendido. — Proceso de combustión. — Combustión normal. — Eficiencia y presión media. — Detonación en los motores y octanaje. — Formas de la cámara de combustión. — Mezcla aire/combustible en el carburador. — Principio del carburador, ecuación del carburador. — Carburador simple. — Problemas del carburador simple y soluciones. — Modelos de carburador. — Mezcla aire/combustible durante la inyección. — Inyección controlada mecánicamente. — Inyección controlada electrónicamente. — Inyección continua. — Comparación carburador-inyección.	2
8L.15 Instrumentos de vuelo en aeronaves con motores de inyección — Instrumentos de vuelo especiales (motor de inyección). — Interpretación de las indicaciones en una prueba estática. — Interpretación de las indicaciones en vuelo a distintos niveles de vuelo.	2
8L.15 Mantenimiento de las aeronaves con motores de inyección — Documentación, documentos del fabricante, etc. — Instrucciones generales de mantenimiento (inspecciones por frecuencia horaria). — Pruebas funcionales. — Realización de pruebas en tierra. — Vuelo de prueba. — Solución de problemas en caso de fallos en el sistema de inyección y su corrección.	2
8L.17 Seguridad en el lugar de trabajo y disposiciones sobre seguridad Seguridad laboral y disposiciones sobre seguridad para el trabajo en sistemas de inyección.	2
8L.18 Señales visuales: — Carburador. — Elementos del sistema de inyección. — Aeronave con motor de inyección. — Herramienta para trabajos en los sistemas de inyección.	2
8L.19 Propulsión eléctrica — Sistema de energía, acumuladores, instalación. — Motor eléctrico. — Comprobaciones de calor, ruido y vibración. — Prueba de bobinado. — Cableado eléctrico y sistemas de control.	2

▼ **M5**

	Nivel
— Voladizos, sistemas de extensión y retracción. — Sistemas de frenado del motor/la hélice. — Sistemas de ventilación del motor. — Experiencia práctica de las inspecciones cada 100 horas / anual.	
8L.20 Propulsión a reacción — Instalación del motor. — Voladizos, sistemas de extensión y retracción. — Protección contra incendios. — Sistemas de combustible, incluida lubricación. — Sistemas de arranque del motor, inyección de gas. — Evaluación de daños en el motor. — Mantenimiento del motor. — Retirada/repación y prueba del motor. — Experiencia práctica de las inspecciones condicionales/tiempo de funcionamiento/inspecciones anuales. — Inspecciones condicionales.	2
8L.21 Control electrónico numérico de motor de plena autoridad	2

MÓDULO 9L GLOBO/DIRIGIBLE DE AIRE CALIENTE

	Nivel
9L.1 Principios básicos y ensamblado de globos/dirigibles de aire caliente — Ensamblado y piezas individuales. — Fundas. — Materiales de fundas. — Sistemas de fundas. — Formas convencionales y especiales. — Sistema de combustible. — Quemador, bastidor del quemador y barras de soporte del quemador. — Tanques de gas comprimido y mangueras de gas comprimido. — Barquilla y dispositivos alternativos (asientos). — Accesorios de reglaje. — Trabajos de mantenimiento y servicio. — Inspección anual/cada 100 horas. — Documentación de vuelo. — Manuales de vuelo de la aeronave y manuales de mantenimiento de la aeronave. — Reglaje y preparación del lanzamiento (contención del lanzamiento). — Lanzamiento.	3
9L.2 Formación práctica Controles operativos, trabajos de servicio y mantenimiento (según el manual de vuelo).	3
9L.3 Funda — Tela. — Costuras. — Flejes de carga, <i>stoppers</i> de desgarre. — Corona.	3

▼ **M5**

	Nivel
— Válvula paracaídas y sistemas de desinflado rápido. — Panel de desgarre. — Abertura de giro. — Diafragmas/catenarias (formas especiales y dirigibles). — Rodillos, poleas. — Cables de control y de suspensión. — Nudos. — Tira de control de temperatura, marcador de temperatura, termómetro de funda. — Cintas de sustentación. — Enganches, mosquetón.	
9L.4 Sistema de quemador y combustible — Bobinas de quemador. — Válvulas de inyección por compresor, de líquido y auxiliares. — Quemadores. — Luces indicadoras/vaporizadores/quemadores. — Bastidor del quemador. — Líneas/tubos flexibles de combustible. — Bombonas de combustible, válvulas y herrajes.	3
9L.5 Barquilla y suspensión de la barquilla (incluidos dispositivos alternativos) — Tipos de barquillas (incluidos dispositivos alternativos). — Materiales de la barquilla: caña y sauce, cuero, madera, materiales del interior, cables de suspensión. — Asientos, rodamientos de rodillos. — Mosquetón, sujeción y pasadores. — Varillas de soporte del quemador. — Flejes de bombonas de combustible. — Accesorios.	3
9L.6 Equipo — Extintor de incendios, manta ignífuga. — Instrumentos (solos o combinados).	3
9L.7 Reparaciones menores — Cosido. — Pegado. — Reparaciones del cuero/los interiores de la cesta.	3
9L.8 Procedimientos de inspección física — Limpieza, uso de la iluminación y los espejos. — Herramientas de medición. — Medición de los controles de deflexión (únicamente dirigibles). — Par de tornillos y pernos. — Desgaste de cojinetes (únicamente dirigibles). — Equipos de inspección. — Calibrado de las herramientas de medición. — Textiles.	2

▼M5

MÓDULOS 10L — GLOBO/DIRIGIBLE DE GAS (LIBRE/AMARRADO)

	Nivel
9L.1 Principios básicos y ensamblado de globos/dirigibles de gas — Ensamblado de piezas individuales. — Material de funda y de red. — Funda, panel de desgarre, abertura de emergencia, cuerdas y correas. — Válvula de gas rígida. — Válvula de gas flexible (paracaídas). — Red. — Anillo de carga. — Barquilla y accesorios (incluidos dispositivos alternativos). — Descarga electrostática. — Cabo de amarre y soga de arrastre. — Mantenimiento y servicio. — Inspección anual. — Documentación de vuelo. — Manuales de vuelo de la aeronave y manuales de mantenimiento de la aeronave. — Reglaje y preparación del lanzamiento. — Lanzamiento.	3
10L.2 Formación práctica — Controles operativos. — Trabajos de mantenimiento y servicio (según el manual de vuelo de la aeronave y el manual de mantenimiento de la aeronave). — Normas de seguridad al utilizar hidrógeno como gas de elevación.	3
10L.3 Funda — Tela. — Postes y refuerzo del poste. — Panel de desgarre y cuerda. — Cables de paracaídas y de suspensión. — Válvulas y cuerdas. — Boca de llenado, anillo de Poeschel y cuerdas. — Descarga electrostática.	3
10L.4 Válvula — Muelles. — Juntas. — Uniones atornilladas. — Líneas de control. — Descarga electrostática.	3
10L.5 Red o reglaje (sin red) — Tipos de red y otros amarres. — Tamaños de malla y ángulos. — Anillo de red. — Métodos de anudado. — Descarga electrostática.	3

▼ **M5**

	Nivel
10L.6 Anillo de carga	3
10L.7 Barquilla (incluidos dispositivos alternativos) — Clases de barquillas (incluidos dispositivos alternativos). — Estrobos y cazonetes. — Sistema de balasto (bolsas y soportes). — Descarga electrostática.	3
10L.8 Cuerda de desgarre y cuerdas de válvula	3
10L.9 Cabo de amarre y soga de arrastre	3
10L.10 Reparaciones menores — Pegado. — Unión de sogas de cáñamo.	3
10L.11 Equipo Instrumentos (solos o combinados).	3
10L.12 Cable de amarre (únicamente globos de gas amarrados) — Tipos de cable. — Daños aceptables del cable. — Eslabón giratorio de cable. — Grapas para cables.	3
10L.13 Cabestrante (únicamente globos de gas amarrados) — Tipos de cabrestantes. — Sistema mecánico. — Sistema eléctrico. — Sistema de emergencia. — Puesta a tierra/balastaje del cabrestante.	3
10L.14 Procedimientos de inspección física — Limpieza, uso de la iluminación y los espejos. — Herramientas de medición. — Medición de controles de deflexión (únicamente dirigibles). — Par de tornillos y pernos. — Desgaste de cojinetes (únicamente dirigibles). — Equipos de inspección. — Calibrado de las herramientas de medición. — Textiles.	2

MÓDULO 11L — DIRIGIBLES AIRE CALIENTE/GAS

	Nivel
11L.1 Principios básicos y ensamblaje de dirigibles pequeños — Funda, <i>ballonnets</i> . — Válvulas, aperturas. — Gondola. — Propulsión. — Manuales de vuelo de la aeronave y manuales de mantenimiento de la aeronave. — Reglaje y preparación para el lanzamiento.	3

▼ **M5**

	Nivel
11L.2 Formación práctica — Controles operativos. — Trabajos de servicio y mantenimiento (según el manual de vuelo de la aeronave y el manual de mantenimiento de la aeronave).	3
11L.3 Fundas — Material textil. — Panel y cuerdas de desgarre. — Válvulas. — Sistemas de catenarias.	3
10L.7 Góndola (incluidos dispositivos alternativos) — Tipos de góndolas (incluidos dispositivos alternativos). — Tipos y materiales de célula. — Identificación del daño.	3
11L.5 Sistema eléctrico — Nociones básicas sobre circuitos eléctricos a bordo. — Fuentes eléctricas (acumuladores, fijación, ventilación, corrosión). — Acumuladores de plomo, níquel cadmio (NiCd) u otros, pilas secas. — Generadores. — Cableado, conexiones eléctricas. — Fusibles. — Fuente de alimentación externa. — Balance energético.	3
11L.6 Propulsión — Sistemas de combustible: depósitos, conducciones, filtros, ventilación, desagües, relleno, válvula del selector, bombas, indicación, comprobaciones, empalmes. — Instrumentos de propulsión. — Nociones básicas sobre mediciones e instrumentos. — Medición de las revoluciones. — Medición de la presión. — Medición de la temperatura. — Medición del combustible/potencia disponibles.	3
11L.7 Equipo — Extintor, manta ignífuga. — Instrumentos (solos o combinados).	3

MÓDULO 12L — COMUNICACIÓN DE RADIO/TRANSMISORES DE LOCALIZACIÓN DE URGENCIA/TRANSPONDEDOR/SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN

	Nivel
12L.1 Comunicación por radio/transmisores de localización de urgencia — Espaciado de canales. — Ensayo funcional básico. — Baterías. — Requisitos de ensayos y mantenimiento.	2

▼ **M5**

	Nivel
12L.2 Transpondedor — Funcionamiento básico. — Configuración portátil típica, incluida la antena. — Explicación de los modos A, C, S. — Requisitos de ensayos y mantenimiento.	2
12L.3 Sistemas de instrumentación — Altimetro/variómetros portátiles. — Baterías. — Ensayo funcional básico.	2

▼ **M5***Apéndice VIII***Requisitos del estándar de examen para la licencia de mantenimiento de aeronaves de categoría L**

- a) La base de estandarización para los exámenes relacionados con los requisitos de conocimientos básicos del apéndice VII será la siguiente:
- i) Todos los exámenes deben realizarse utilizando el formato de preguntas multirrespuesta que se especifica en el punto ii). Las alternativas incorrectas deben parecer igualmente posibles para una persona desconocedora de la materia. Todas las alternativas deben estar claramente relacionadas con la pregunta y deben emplear un vocabulario, construcción gramatical y longitud similares. En las preguntas numéricas, la respuesta incorrecta debe corresponder a errores de procedimientos, como las correcciones aplicadas en un sentido erróneo o en conversiones erróneas de unidades: no deben ser números escogidos al azar.
 - ii) Cada pregunta multirrespuesta debe tener tres respuestas alternativas, de las que solo una será correcta, y debe concederse al candidato un tiempo para completar cada módulo basado en una media de 75 segundos por pregunta.
 - iii) La nota con la que se aprueba cada módulo es del 75 %.
 - iv) No deben utilizarse puntuaciones de penalización (puntos negativos para las preguntas falladas).
 - v) El nivel de conocimientos necesario en las preguntas debe ser proporcional al nivel de tecnología de la categoría de aeronave.
- b) El número de preguntas por módulo será el siguiente:
- i) Módulo 1L «Conocimientos básicos»: 12 preguntas. Tiempo: 15 minutos.
 - ii) Módulo 2L «Factores humanos»: 8 preguntas. Tiempo: 10 minutos.
 - iii) Módulo 3L «Legislación aeronáutica»: 24 preguntas. Tiempo: 30 minutos.
 - iv) Módulo 4L «Célula de madera/tubos metálicos y textil»: 32 preguntas. Tiempo: 40 minutos.
 - v) Módulo 5L «Célula de material compuesto»: 32 preguntas. Tiempo: 40 minutos.
 - vi) Módulo 6L «Célula de metal»: 32 preguntas. Tiempo: 40 minutos.
 - vii) Módulo 7L «Célula general»: 64 preguntas. Tiempo: 80 minutos.
 - viii) Módulo 8L «Grupo motopropulsor»: 48 preguntas. Tiempo: 60 minutos.
 - ix) Módulo 9L «Globo/dirigible de aire caliente»: 36 preguntas. Tiempo: 45 minutos.
 - x) Módulo 10L «Globo/dirigible de gas (libre/amarrado)»: 40 preguntas. Tiempo: 50 minutos.
 - xi) Módulo 11L «Dirigibles de aire caliente/gas»: 36 preguntas. Tiempo: 45 minutos.
 - xii) Módulo 12L «Comunicación de radio/transmisores de localización de urgencia/transpondedor/sistemas de instrumentación»: 16 preguntas. Tiempo: 20 minutos.

▼B*ANEXO IV***(Parte 147)**

ÍNDICE

147.1

SECCIÓN A — REQUISITOS TÉCNICOS

SUBPARTE A — GENERALIDADES

147.A.05 Alcance

147.A.10 Generalidades

147.A.15 Solicitud

SUBPARTE B — REQUISITOS DE LA ORGANIZACIÓN

147.A.100 Requisitos en cuanto a instalaciones

147.A.105 Requisitos en cuanto a personal

147.A.110 Registros de instructores, examinadores y evaluadores

147.A.115 Equipamientos de instrucción

147.A.120 Material de formación de mantenimiento

147.A.125 Registros

147.A.130 Procedimientos de formación y sistema de calidad

147.A.135 Exámenes

147.A.140 Memoria de la organización de formación de mantenimiento

147.A.145 Atribuciones de la organización de formación de mantenimiento

147.A.150 Cambios en la organización de formación de mantenimiento

147.A.155 Continuidad de la validez

147.A.160 Incidencias

SUBPARTE C — CURSO DE FORMACIÓN BÁSICA AUTORIZADO

147.A.200 El curso de formación básica autorizado

147.A.205 Exámenes teóricos básicos

147.A.210 Evaluaciones prácticas básicas

SUBPARTE D — FORMACIÓN DE TIPO DE AERONAVE O DE TAREA

147.A.300 Formación de tipo de aeronave o de tarea

147.A.305 Exámenes de tipo de aeronave y evaluaciones de tareas

▼B**SECCIÓN B — PROCEDIMIENTOS PARA LAS AUTORIDADES COMPETENTES****SUBPARTE A — GENERALIDADES**

- 147.B.05 Alcance
- 147.B.10 Autoridad competente
- 147.B.20 Conservación de registros
- 147.B.25 Exenciones

SUBPARTE B — CONCESIÓN DE LA APROBACIÓN

- 147.B.110 Procedimiento para la aprobación y modificaciones de la misma
- 147.B.120 Procedimiento de validez
- 147.B.125 Certificado de aprobación de la organización de formación de mantenimiento
- 147.B.130 Incidencias

SUBPARTE C — REVOCACIÓN, SUSPENSIÓN Y LIMITACIÓN DE LA APROBACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE FORMACIÓN DE MANTENIMIENTO

- 147.B.200 Revocación, suspensión y limitación de la aprobación de la organización de formación de mantenimiento

Apéndice I — Duración del curso de formación básica

Apéndice II — Aprobación de la organización de formación en mantenimiento con arreglo al anexo IV (Parte 147) — Formulario EASA 11

Apéndice III — Certificados de reconocimiento previstos en el anexo IV (Parte 147) — Formularios EASA 148 y 149

147.1

A efectos de esta parte, la autoridad competente será:

1. en el caso de las organizaciones que tengan su sede social en el territorio de un Estado miembro, la autoridad designada por dicho Estado miembro;
2. en el caso de las organizaciones que tengan su sede social en un país tercero, la Agencia.

*SECCIÓN A***REQUISITOS TÉCNICOS****SUBPARTE A***GENERALIDADES***147.A.05 Alcance**

En esta sección se establecen los requisitos que deben cumplir las organizaciones que soliciten autorización para llevar a cabo cursos de formación y exámenes especificados en la Parte 66.

147.A.10 Generalidades

Las organizaciones de formación serán organizaciones o partes de organizaciones registradas como persona jurídica.

▼B**147.A.15 Solicitud**

- a) Toda solicitud para obtener una aprobación o para que se modifique una aprobación ya existente se realizará utilizando el formulario y el procedimiento fijados por la autoridad competente.
- b) Toda solicitud de aprobación o modificación incluirá la siguiente información:
 - 1) Nombre y dirección registrados del solicitante.
 - 2) Dirección de la organización que solicita la aprobación o la modificación de esta última.
 - 3) Ámbito de la aprobación o cambio del ámbito de la aprobación que se solicita.
 - 4) Nombre y firma del gerente responsable.
 - 5) Fecha de la solicitud.

SUBPARTE B*REQUISITOS DE LA ORGANIZACIÓN***147.A.100 Requisitos en cuanto a instalaciones**

- a) Las dimensiones y estructura de las instalaciones garantizarán la protección contra las inclemencias meteorológicas predominantes y la correcta realización de todos los cursos de formación y los exámenes que haya programados cualquier día.
- b) Se dispondrá de recintos adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas y realizar los correspondientes exámenes teóricos.
 - 1. En los cursos de formación teórica no podrán participar más de veintiocho alumnos.
 - 2. Las dimensiones del recinto donde se realizarán los exámenes serán suficientes para que los alumnos no puedan ver los papeles o la pantalla del ordenador de compañeros desde la posición que ocupen durante el examen.
- c) En el recinto descrito en la letra b) se mantendrá un ambiente que permita a los alumnos concentrarse en sus estudios o exámenes según corresponda, sin distracciones o molestias indebidas.
- d) Para impartir cursos de formación básica se dispondrá de talleres y/o instalaciones de mantenimiento independientes de las aulas de formación teórica, a fin de impartir la instrucción práctica adecuada para el curso de formación programado. No obstante, si la organización no dispone de este tipo de instalaciones, se negociará con otra organización para que ponga a disposición dichos talleres o instalaciones de mantenimiento, en cuyo caso se formalizará un acuerdo por escrito con dicha organización, en el que se especifiquen las condiciones de acceso y uso de las mismas. La autoridad competente exigirá tener acceso a cualquier organización así contratada y la forma de acceso se especificará en el acuerdo formalizado.
- e) Para impartir un curso de formación de tipo de aeronave o de tarea, se dispondrá de acceso a instalaciones adecuadas que cuenten con especímenes del tipo de aeronave, tal como se especifica en la letra d) del punto 147.A.115 d).

▼B

- f) En los cursos de formación práctica no podrán participar más de quince alumnos por supervisor o evaluador.
- g) Se dispondrá de un espacio de oficinas para instructores, examinadores y evaluadores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones sin distracciones o molestias indebidas.
- h) Se dispondrá de instalaciones para almacenar con seguridad las hojas de examen y los registros de formación. El entorno de almacenamiento deberá asegurar que los documentos permanezcan en buen estado durante el periodo de conservación especificado en el punto 147.A.125. Las instalaciones de almacenamiento podrán estar combinadas con las oficinas, siempre que se garantice la seguridad.
- i) Se dispondrá de una biblioteca que contenga todos los materiales técnicos adecuados para el alcance y nivel de la formación que se imparta.

147.A.105 Requisitos en cuanto a personal

- a) La organización designará un gerente responsable que cuente con autoridad en la empresa para asegurar que puedan financiarse y ejecutarse todos los compromisos de formación adquiridos conforme a las normas exigidas por esta Parte.
- b) Se designará a una persona o grupo de personas cuyas responsabilidades incluyan asegurarse de que la organización de formación de mantenimiento cumpla los requisitos establecidos en esta Parte. Esta persona o personas responderán ante el gerente responsable. La persona de rango superior o una persona del grupo de personas antes mencionado también podrá ser el gerente responsable, siempre que se cumplan los requisitos estipulados en la letra a).
- c) La organización de formación de mantenimiento contratará personal suficiente para programar o impartir la formación teórica y práctica, realizar los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas de conformidad con la autorización.
- d) Como excepción a la letra c), cuando se recurra a otra organización para impartir la formación práctica y realizar las evaluaciones correspondientes, podrá designarse a personas de la otra organización para que impartan la formación y realicen las evaluaciones.
- e) Cualquier persona podrá desempeñar una combinación de funciones de instructor, examinador y evaluador, siempre que cumpla lo estipulado en la letra f).
- f) La experiencia y cualificaciones de los instructores, los responsables de los exámenes de conocimientos y los evaluadores de las prácticas se establecerán de conformidad con criterios publicados, o bien según un procedimiento y unas normas acordados por la autoridad competente.
- g) Los examinadores y evaluadores se especificarán en la memoria de la organización relativa a la aceptación de este tipo de personal.

▼B

- h) Los instructores y examinadores recibirán, cada veinticuatro meses como mínimo, cursos de actualización relativos a tecnologías actuales, conocimientos prácticos, recursos humanos y últimas técnicas de formación adecuadas para los conocimientos impartidos o examinados.

147.A.110 Registros de instructores, examinadores y evaluadores

- a) La organización mantendrá un registro de todos los instructores, examinadores y evaluadores. En estos registros se reflejará la experiencia y cualificación, el historial de formación y toda actividad formativa posterior que se realice.
- b) Se redactarán límites de autoridad para todos los instructores, examinadores y evaluadores.

147.A.115 Equipamientos de instrucción

- a) Cada aula dispondrá de equipos adecuados de presentación que permitan a los alumnos leer fácilmente el texto y los planos, diagramas y figuras de las presentaciones desde cualquier lugar del aula.

Los equipos de presentación incluirán dispositivos de formación sintéticos para facilitar que los alumnos comprendan el tema de que se trate, siempre que tales dispositivos se consideren útiles para dichos propósitos.

- b) Los talleres de formación o instalaciones de mantenimiento básicos especificados en la letra d) del punto 147.A.100 d) deberán contar con todas las herramientas y equipos necesarios para impartir la formación aprobada.
- c) Los talleres de formación o instalaciones de mantenimiento básicos especificados en la letra d) del punto 147.A.100 d) deberán contar con un conjunto adecuado de aeronaves, motores, componentes de aeronaves y equipos de aviónica.
- d) La organización que imparta formación de un tipo de aeronave, de acuerdo con la letra e) del punto 147.A.100 e), deberá tener acceso al tipo de aeronave correspondiente. Los dispositivos de formación sintéticos podrán utilizarse cuando con ello se aseguren normas de formación adecuadas.

147.A.120 Material de formación de mantenimiento

- a) Se facilitará a los alumnos material para el curso de formación de mantenimiento, que incluirá, según proceda:
 1. el plan de estudios básico especificado en el anexo III (parte 66) para la categoría o categorías de licencias de mantenimiento de aeronaves que correspondan, y
 2. el contenido del curso de tipo que se indica en el anexo III (parte 66) relativo al tipo de aeronave y a la categoría o categorías de licencias de mantenimiento de aeronaves que correspondan.
- b) Los alumnos tendrán acceso a ejemplos de documentación de mantenimiento y a la información técnica de la biblioteca, según lo especificado en la letra i) del punto 147.A.100 i).

147.A.125 Registros

La organización conservará los registros de formación, examen y evaluación de todos los alumnos *por tiempo ilimitado*.

▼B**147.A.130 Procedimientos de formación y sistema de calidad**

- a) La organización establecerá procedimientos aceptables para la autoridad competente a fin de garantizar la aplicación de normas de formación adecuadas y el cumplimiento de todos los requisitos oportunos de esta Parte.
- b) La organización creará un sistema de calidad que incluya:
 - 1. una función de auditoría independiente para controlar la aplicación de las normas de formación, la integridad de los exámenes teóricos y de las evaluaciones prácticas, el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos, y
 - 2. un sistema para informar de los resultados de la auditoría a la persona o grupo de personas y en última instancia al gerente responsable mencionado en la letra a) del punto 147.A.105 a), para asegurar, si fuera necesario, la ejecución de medidas correctoras.

147.A.135 Exámenes

- a) El personal examinador garantizará la seguridad de todas las preguntas.
- b) Cualquier alumno al que se descubra durante un examen teórico haciendo trampas o en posesión de material relativo a la materia objeto de examen, salvo las hojas de examen y la documentación autorizada correspondiente, será descalificado para realizar el examen y no podrá presentarse a ningún otro examen durante un plazo mínimo de doce meses desde la fecha del incidente. La autoridad competente será informada de cualquier incidente de este tipo, junto con los detalles de cualquier indagación en el plazo de un mes natural.
- c) Todo examinador al que se descubra durante un examen teórico facilitando respuestas a las preguntas a alguno de los alumnos examinados será descalificado como examinador y el examen se declarará nulo. La autoridad competente deberá ser informada en el plazo de un mes natural de cualquier incidente de esta naturaleza que pueda ocurrir.

147.A.140 Memoria de la organización de formación de mantenimiento

- a) La organización realizará una memoria descriptiva de sí misma y de sus procedimientos que contenga la siguiente información:
 - 1. Una declaración firmada por el gerente responsable que confirme que la memoria de la organización de formación de mantenimiento y todo manual asociado garantizan y garantizarán en todo momento que la organización cumple con lo estipulado en esta Parte.
 - 2. El nombre y el cargo de la persona o personas designadas de acuerdo con la letra b) del punto 147.A.105 b).
 - 3. Las funciones y responsabilidades de la persona o personas especificadas en el punto 2), inclusive los asuntos de los que podrán tratar directamente con la autoridad competente en nombre de la organización de formación.
 - 4. Un organigrama de la organización que muestre las relaciones de responsabilidad de la persona o personas especificadas en el punto a)2 anterior.
 - 5. Una lista de instructores, examinadores y evaluadores.

▼B

6. Una descripción general de las instalaciones de formación y examen situadas en cada dirección especificada en el certificado de autorización de la organización de formación y, si procede, en cualquier otra ubicación, tal como se indica en la letra b) del punto 147.A.145 b).
 7. Una lista de los cursos de formación de mantenimiento que integran el alcance de la autorización.
 8. El procedimiento de modificación de la memoria de la organización de formación.
 9. Los procedimientos de la organización de formación que se indican en la letra a) del punto 147.A.130 a).
 10. El procedimiento de control de la organización de formación que se indica en la letra c) del apartado 147.A.145 c), si está autorizado para realizar cursos de formación, exámenes y evaluaciones en ubicaciones distintas de las especificadas en la letra b) del punto 147.A.145 b).
 11. Una lista de ubicaciones de conformidad con la letra b) del punto 147.A.145 b).
 12. Una lista de organizaciones, si procede, según se indica en la letra d) del punto 147.A.145 d).
- b) La memoria de la organización de formación de mantenimiento y toda modificación posterior deberán ser aprobadas por la autoridad competente.
- c) Sin perjuicio de lo dispuesto en la letra b) podrán aprobarse modificaciones menores de la memoria a través de un procedimiento adecuado (en adelante, aprobación indirecta).

147.A.145 Atribuciones de la organización de formación de mantenimiento**▼M5**

- a) La organización de formación en mantenimiento podrá realizar las tareas siguientes, según permita la memoria de dicha organización y de acuerdo con ella:
- i) cursos de formación básica correspondientes al plan de estudios del anexo III (Parte 66), o parte del mismo;
 - ii) cursos de formación de tipo de aeronaves o de tarea de acuerdo con el anexo III (Parte 66);
 - iii) exámenes de alumnos que hayan asistido al curso de formación básico o de tipo de aeronave en la organización de formación en mantenimiento;
 - iv) exámenes de alumnos que no hayan asistido al curso de formación de tipo de aeronave en la organización de formación en mantenimiento;
 - v) exámenes de alumnos que no hayan asistido al curso de formación básica en la organización de formación en mantenimiento, siempre y cuando:
 - 1) el examen se lleva a cabo en una de las ubicaciones identificadas en el certificado de aprobación; o
 - 2) si se lleva a cabo en ubicaciones que no se identifican en el certificado de aprobación, con arreglo a lo permitido en las letras b) y c), o bien:

▼M5

— el examen se facilita a través de un Banco Central Europeo de Preguntas (ECQB), o

— si no existe un ECQB, la autoridad competente seleccionará las preguntas del examen;

vi) emisión de certificados de conformidad con el apéndice III una vez finalizados satisfactoriamente los cursos y exámenes de formación básicos o de tipo de aeronave aprobados que se especifican en la letra a), incisos i), ii), iii), iv) y v), según proceda.

▼B

b) Sólo se podrá impartir formación y realizar exámenes teóricos y evaluaciones prácticas en las ubicaciones indicadas en el certificado de autorización o en las ubicaciones especificadas en la memoria de la organización de formación.

c) Como excepción a la letra b), la organización de formación sólo podrá impartir formación y realizar exámenes teóricos y evaluaciones prácticas en ubicaciones diferentes de las indicadas en dicha letra b) con arreglo a un procedimiento de control especificado en la memoria de la organización. No es necesario que dichas ubicaciones estén indicadas en la memoria de la organización de formación.

d) 1. La organización de formación sólo podrá subcontratar las actividades de formación teórica básica y formación de tipo y los exámenes correspondientes con una organización no formativa de mantenimiento si ésta se somete al control del sistema de calidad de la organización de formación de mantenimiento.

2. La subcontratación de la formación teórica básica y de los exámenes se limita al anexo III (parte 66), apéndice I, Módulos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 y 10.

3. La subcontratación de la formación de tipo y de los exámenes se limita al grupo motopropulsor y a la aviónica.

e) Podrá denegarse a una organización la aprobación para realizar exámenes a menos que dicha organización posea la aprobación necesaria para impartir la formación correspondiente.

f) No obstante lo dispuesto en la letra e), una organización aprobada para impartir formación sobre conocimientos básicos o formación de tipo podrá también realizar exámenes de tipo en los casos en que la formación de tipo no sea necesaria.

147.A.150 Cambios en la organización de formación de mantenimiento

a) La organización de formación notificará a la autoridad competente cualquier propuesta de cambio en la misma que afecte a la autorización antes de que se lleve a cabo la modificación, a fin de que la autoridad pueda determinar si se sigue cumpliendo esta Parte y modificar, si procede, el certificado de autorización de la organización de formación.

b) La autoridad competente podrá prescribir las condiciones en las que podrá trabajar la organización de formación mientras se lleven a cabo los cambios, a menos que la autoridad resuelva que deba suspenderse la autorización de la organización.

▼B

- c) No comunicar dichos cambios a la autoridad competente puede ser causa de suspensión o revocación del certificado de autorización de la organización con carácter retroactivo hasta la fecha en que se hicieron efectivos los cambios.

147.A.155 Continuidad de la validez

- a) Las autorizaciones emitidas tendrán una duración ilimitada. Dicha validez se conservará siempre que:
 - 1. la organización siga cumpliendo esta parte, de acuerdo con las disposiciones relativas a la gestión de las incidencias, según lo especificado en el punto 147.B.130, y que
 - 2. la autoridad competente tenga acceso a la organización para determinar si se sigue cumpliendo el presente anexo (parte 147), y que
 - 3. no se renuncie al certificado o no sea anulado éste.
- b) Tras la renuncia o anulación se devolverá el certificado de aprobación a la autoridad competente.

147.A.160 Incidencias

- a) Una incidencia de nivel 1 consiste en uno o más de los siguientes elementos:
 - 1. cualquier incumplimiento significativo del proceso de examen(es) que pueda invalidar éste (éstos).
 - 2. la no facilitación de acceso de la autoridad competente a las instalaciones de la organización durante las horas laborales normales después de dos peticiones por escrito.
 - 3. la falta de un gerente responsable.
 - 4. un incumplimiento notorio del proceso de formación.
- b) Una incidencia de nivel 2 es cualquier incumplimiento del proceso de formación distinto a las incidencias de nivel 1.
- c) Tras recibir la notificación de incidencias de acuerdo con lo dispuesto en el punto 147.B.130, el titular de la aprobación como organización de formación de mantenimiento deberá definir un programa de acción correctiva y demostrar la ejecución del mismo a satisfacción de la autoridad competente en el período acordado con dicha autoridad.

SUBPARTE C***CURSO DE FORMACIÓN BÁSICA AUTORIZADO*****147.A.200 El curso de formación básica autorizado**

- a) El curso de formación básica autorizado constará de formación y examen teóricos y de formación y evaluación prácticas.
- b) En la formación teórica se tratará la materia necesaria para obtener una licencia de mantenimiento de aeronaves de una categoría o subcategoría, como se especifica en el anexo III (Parte 66).
- c) El examen teórico constará de una muestra representativa de la materia tratada en la formación descrita en la letra b) anterior.

▼B

- d) La formación práctica comprenderá el manejo práctico de herramientas y equipos comunes, el montaje y desmontaje de una selección representativa de componentes de aeronaves y la participación en actividades representativas de mantenimiento realizadas de conformidad con el módulo completo pertinente de la parte 66.
- e) La evaluación práctica se referirá a la formación práctica y determinará si el alumno es competente en el manejo de herramientas y equipos y si trabaja con arreglo a los manuales de mantenimiento.
- f) La duración de los cursos de formación básica será la indicada en el apéndice I.
- g) La duración de los cursos de adaptación entre (sub)categorías se determinará mediante una evaluación del plan de estudios de la formación básica y las correspondientes necesidades de formación práctica.

147.A.205 Exámenes teóricos básicos

Los exámenes teóricos básicos:

- a) se corresponderán con la norma definida en el anexo III (parte 66);
- b) se realizarán sin ayuda de notas tomadas durante la formación;
- c) servirán para comprobar una muestra representativa de las materias comprendidas en el módulo de formación pertinente completado de conformidad con el anexo III (parte 66).

147.A.210 Evaluaciones prácticas básicas

- a) Las evaluaciones prácticas básicas serán realizadas durante el curso de formación básica de mantenimiento por los evaluadores designados al final de cada período de visitas a los talleres de práctica e instalaciones de mantenimiento.
- b) Se considerará que el alumno ha aprobado la evaluación con respecto a la letra e) del punto 147.A.85.

SUBPARTE D**FORMACIÓN DE TIPO DE AERONAVE O DE TAREA****147.A.300 Formación de tipo de aeronave o de tarea**

La organización de formación de mantenimiento recibirá autorización para impartir la formación de tipo de aeronave o de tarea que se especifica en el anexo III (parte 66) si cumple las normas especificadas en su punto 66.A.45.

147.A.305 Exámenes de tipo de aeronave y evaluaciones de tareas

La organización de formación de mantenimiento autorizada con arreglo al punto 147.A.300 para impartir formación de tipo de aeronave podrá realizar los exámenes de tipo o evaluaciones de tarea de aeronave que se especifican en el anexo III (parte 66) si cumple las normas de tipo de aeronave y/o de tarea de aeronave especificadas en su punto 66.A.45.

▼B*SECCIÓN B***PROCEDIMIENTOS PARA LAS AUTORIDADES COMPETENTES****SUBPARTE A***GENERALIDADES***147.B.05 Alcance**

Esta sección establece los requisitos administrativos que deberán seguir las autoridades competentes encargadas de la aplicación de la sección A de esta parte.

147.B.10 Autoridad competente**a) Generalidades**

El Estado miembro designará una autoridad competente con responsabilidades para emitir, prorrogar, modificar, suspender o revocar certificados de conformidad con el presente anexo (parte 147). Esta autoridad competente establecerá procedimientos documentados y dispondrá de una estructura organizativa.

b) Recursos

La autoridad competente dispondrá de personal adecuado para cumplir sus obligaciones de acuerdo con el presente anexo (parte 147).

c) Procedimientos

La autoridad competente establecerá procedimientos que detallen cómo se cumplen los requisitos de esta Parte.

Estos procedimientos serán objeto de revisión y modificación para garantizar el cumplimiento permanente.

d) Cualificación y formación

Toda persona que participe en las aprobaciones reguladas por el presente anexo:

- 1) Estará debidamente cualificada y tendrá todos los conocimientos, experiencia y formación necesarios para realizar las tareas que tenga encomendadas.
- 2) Habrá recibido formación y formación continua en los temas del anexo III (Parte 66) y el anexo IV (Parte 147), según proceda, incluidos su significado, objetivos y normas.

147.B.20 Conservación de registros

a) La autoridad competente establecerá un sistema de conservación de registros que permita realizar un seguimiento adecuado de todo el proceso para emitir, renovar, prorrogar, modificar, suspender o revocar cada autorización.

b) Los registros de supervisión de las organizaciones de formación de mantenimiento incluirán, como mínimo:

1. la solicitud de autorización de la organización;
2. el certificado de autorización de la organización, cambios inclusive;
3. una copia del programa de auditorías en el que se indiquen las fechas de las auditorías realizadas y programadas;
4. registros de supervisión permanente, inclusive todos los registros de auditoría;

▼B

5. copias de toda la correspondencia pertinente;
 6. detalles de todas las acciones de ejecución y exención;
 7. cualquier informe emitido por otras autoridades competentes en relación con la supervisión de la organización;
 8. memoria de la organización y sus modificaciones.
- c) Los registros indicados en la letra b) se conservarán durante un período mínimo de cuatro años.

147.B.25 Exenciones

- a) La autoridad competente podrá eximir a los colegios dependientes de departamentos públicos de las obligaciones de:
1. ser organizaciones como las especificadas en el punto 147.A.10;
 2. contar con un gerente responsable, siempre que el departamento público designe una persona de rango superior para dirigir la organización y que dicha persona disponga de presupuesto suficiente para gestionarla conforme a las normas del presente anexo (parte 147);
 3. recurrir a la auditoría independiente del sistema de calidad, siempre que el departamento público disponga de una inspección escolar independiente que someta a la organización a auditorías con la frecuencia que exige esta Parte.
- b) Todas las exenciones concedidas de conformidad con el artículo 14, apartado 4, del Reglamento (CE) n° 216/2008 serán registradas por las autoridades competentes, que conservarán dichos registros.

SUBPARTE B***CONCESIÓN DE LA AUTORIZACIÓN***

Esta subparte establece los requisitos para emitir o modificar la autorización de la organización de formación de mantenimiento.

147.B.110 Procedimiento para la aprobación y modificaciones de la misma

- a) Al recibir una solicitud, la autoridad competente:
- 1) revisará la memoria de la organización de formación en mantenimiento y
 - 2) verificará el cumplimiento, por parte de la organización, de lo prescrito en el anexo IV (Parte 147).
- b) Todas las incidencias detectadas se registrarán y se confirmarán por escrito al solicitante.
- c) Todas las incidencias se resolverán, de conformidad con el apartado 147.B.130, antes de expedirse la aprobación.
- d) El número de referencia se incluirá en el certificado de aprobación de la manera que especifique la Agencia.

147.B.120 Procedimiento de validez

- a) Cada organización debe someterse a una auditoría completa de cumplimiento con el presente anexo (Parte 147) a intervalos no superiores a 24 meses. La auditoría incluirá la supervisión de como mínimo un curso de formación y un examen realizados por la organización de formación en mantenimiento.

▼B

- b) Las incidencias se procesarán de acuerdo con el punto 147.B.130.

147.B.125 Certificado de autorización de la organización de formación de mantenimiento

El certificado de la organización de formación se ajustará al formato del apéndice II.

147.B.130 Incidencias

- a) No completar la rectificación de una incidencia de nivel 1 en el plazo de tres días desde la fecha del escrito de notificación será causa de revocación, suspensión o limitación, total o parcial, por la autoridad competente, de la autorización concedida a la organización de formación.
- b) La autoridad competente adoptará medidas tendentes a la anulación, limitación o suspensión, total o parcial de la autorización concedida en caso de incumplimiento en los plazos por ella concedidos si se constata una incidencia de nivel 2.

SUBPARTE C

REVOCACIÓN, SUSPENSIÓN Y LIMITACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE FORMACIÓN DE MANTENIMIENTO

147.B.200 Revocación, suspensión y limitación de la autorización de la organización de formación de mantenimiento

La autoridad competente:

- a) suspenderá una autorización por motivos razonables en caso de riesgo potencial para la seguridad, o
- b) suspenderá, revocará o limitará una autorización de conformidad con el apartado 147.B.130.

▼ **M5***Apéndice I***Duración del curso de formación básica**

La duración mínima de un curso completo de formación básica deberá ser la siguiente:

Curso básico	Duración (horas)	Ratio de formación teórica (en %)
A1	800	30 a 35
A2	650	30 a 35
A3	800	30 a 35
A4	800	30 a 35
B1.1	2 400	50 a 60
B1.2	2 000	50 a 60
B1.3	2 400	50 a 60
B1.4	2 400	50 a 60
B2	2 400	50 a 60
B2L	1 500 (*)	50 a 60
B3:	1 000	50 a 60

(*) Este número de horas se incrementará con arreglo a lo expuesto a continuación, en función de las habilitaciones de sistema adicionales seleccionadas:

Habilitación de sistema	Duración (horas)	Ratio de formación teórica (en %)
COM/NAV	90	50 a 60
SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN	55	
PILOTO AUTOMÁTICO	80	
VIGILANCIA	40	
SISTEMAS DE CÉLULA	100	

▼ **M5***Apéndice II***Aprobación de la organización de formación en mantenimiento con arreglo al anexo IV (Parte 147) — Formulario EASA 11**

Página 1 de 2

[ESTADO MIEMBRO (*)]

Estado miembro de la Unión Europea (**)

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DEDICADA A LA FORMACIÓN Y LOS EXÁMENES EN EL ÁMBITO DEL MANTENIMIENTO

Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*)].147.[XXXX]

De conformidad con el Reglamento (CE) n.º 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y con el Reglamento (UE) n.º 1321/2014 de la Comisión actualmente en vigor, y con sujeción a las condiciones especificadas a continuación, [la AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)] certifica que:

[NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA]

como organización de formación en mantenimiento de conformidad con la sección A del anexo IV (Parte 147) del Reglamento (UE) n.º 1321/2014, está aprobada para impartir formación y realizar exámenes con arreglo a la lista de aprobación adjunta y para expedir los correspondientes certificados de reconocimiento a los alumnos utilizando las referencias arriba mencionadas.

CONDICIONES:

1. La presente aprobación se limita a lo especificado en la sección sobre el ámbito de los trabajos de la memoria de la organización de formación en mantenimiento que se menciona en la sección A del anexo IV (Parte 147).
2. La presente aprobación exige el cumplimiento de los procedimientos especificados en la memoria de la organización de formación en mantenimiento aprobada.
3. La presente aprobación es válida mientras la organización de formación en mantenimiento aprobada cumpla lo dispuesto en el anexo IV (Parte 147) del Reglamento (UE) n.º 1321/2014.
4. La presente aprobación es válida por tiempo indefinido siempre que se cumplan las condiciones arriba señaladas, a menos que sea sustituida, suspendida o revocada, o su titular renuncie a ella.

Fecha de expedición original:

Fecha de la presente revisión:

Revisión n.º:

Firmado:

Por la autoridad competente: [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)]

Formulario EASA 11, edición 5

(*) O EASA, si es la autoridad competente.

(**) Suprímase para los Estados no miembros de la UE o para EASA.

▼ M5

Página 2 de 2

LISTA DE APROBACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DEDICADA A LA FORMACIÓN Y LOS EXÁMENES EN EL ÁMBITO DEL MANTENIMIENTO

Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*).147.[XXXX]

Organización: [NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA]

CLASE	CATEGORÍA DE LICENCIA	LIMITACIONES	
BÁSICA (**)	B1 (**)	TB1.1 (**)	AVIONES CON MOTOR DE TURBINA (**)
		TB1.2 (**)	AVIONES CON MOTOR DE PISTÓN (**)
		TB1.3 (**)	HELICÓPTEROS CON MOTOR DE TURBINA (**)
		TB1.4 (**)	HELICÓPTEROS CON MOTOR DE PISTÓN (**)
	B2 (**) / (****)	TB2 (**)	AVIÓNICA (**)
	B2L (**)	TB2L (**)	AVIÓNICA (indíquense las habilitaciones de sistema) (**)
	B3 (**)	TB3 (**)	AVIONES NO PRESURIZADOS CON MOTOR DE PISTÓN CON UNA MASA MÁXIMA DE DESPEGUE IGUAL O INFERIOR A 2 000 KG (**)
	A (**)	TA.1 (**)	AVIONES CON MOTOR DE TURBINA (**)
		TA.2 (**)	AVIONES CON MOTOR DE PISTÓN (**)
		TA.3 (**)	HELICÓPTEROS CON MOTOR DE TURBINA (**)
		TA.4 (**)	HELICÓPTEROS CON MOTOR DE PISTÓN (**)
	L (**) (Únicamente examen)	TL (**)	INDÍQUESE LA SUBCATEGORÍA DE LICENCIA CONCRETA (**)
TIPO/TAREA (**) 	C (**)	T4 (**)	[INDÍQUESE TIPO DE AERONAVE] (**)
	B1 (**)	T1 (**)	[INDÍQUESE TIPO DE AERONAVE] (**)
	B2 (**)	T2 (**)	[INDÍQUESE TIPO DE AERONAVE] (**)
	A (**)	T3 (**)	[INDÍQUESE TIPO DE AERONAVE] (**)

La presente lista de aprobación se limita a las formaciones y exámenes especificados en el apartado dedicado al ámbito de los trabajos de la memoria de la organización de formación en mantenimiento aprobada.

Referencia de la memoria de la organización de formación en mantenimiento:

Fecha de expedición original:

Fecha de la última revisión aprobada: Revisión n.º:

Firmado:

Por la autoridad competente: [AUTORIDAD COMPETENTE DEL ESTADO MIEMBRO (*)]

Formulario EASA 11, edición 5

(*) O EASA, si es la autoridad competente.

(**) Táchese según proceda si la organización no está aprobada.

(***) Consígnese la habilitación y limitación que corresponda.

(****) La aprobación del curso/examen básico B2 incluye la aprobación del curso/examen B2L para todas las habilitaciones de sistema.



Apéndice III

Certificados de reconocimiento previstos en el anexo IV (parte 147) — Formularios EASA 148 y 149

Página 1 de 1
CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO
Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*).147.[XXXX].[YYYYY]
El presente certificado de reconocimiento es expedido para: [NOMBRE] [FECHA y LUGAR DE NACIMIENTO] Por: [NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA] Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*).147.[XXXX] organización de formación en mantenimiento aprobada para impartir formación y realizar exámenes con arreglo a su lista de aprobación y de conformidad con el anexo IV (parte 147) del Reglamento (UE) n° 1321/2014. El presente certificado confirma que la persona arriba mencionada ha superado el curso de formación básica homologado (**) o el examen básico (**) indicado más abajo de conformidad con el Reglamento (CE) n° 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y con el Reglamento (UE) n° 1321/2014 de la Comisión actualmente en vigor. [CURSO DE FORMACIÓN BÁSICA (**)] y/o [EXAMEN BÁSICO (**)] [LISTA DE MÓDULOS DE LA PARTE 66/FECHA DEL EXAMEN SUPERADO]
Fecha: Firmado: Por: [NOMBRE DE LA EMPRESA]

Formulario EASA 148, edición 2.

(*) O EASA si es la autoridad competente.
 (**) Táchese según proceda.

▼ **M5**

Página 1 de 1

CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO

Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*).147.[XXXX].[AAAA]

El certificado de reconocimiento es expedido para :

[NOMBRE Y APELLIDOS]

[FECHA y LUGAR DE NACIMIENTO]

Por:

[NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA]

Referencia: [CÓDIGO DEL ESTADO MIEMBRO (*).147.[XXXX]

organización de formación en mantenimiento autorizada para impartir formación y realizar exámenes con arreglo a su lista de aprobación y de conformidad con el anexo IV (Parte 147) del Reglamento (UE) n.º 1321/2014.

El presente certificado confirma que la persona arriba mencionada ha superado los elementos teóricos (**) y/o los elementos prácticos (**) del curso de formación de tipo autorizado indicado más abajo, así como los exámenes asociados, de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y con el Reglamento (UE) n.º 1321/2014 de la Comisión actualmente en vigor.

[CURSO DE FORMACIÓN DE TIPO DE AERONAVE (**)]

[FECHAS DE INICIO y CONCLUSIÓN]

[ESPECIFIQUENSE LOS ELEMENTOS TEÓRICOS Y/O LOS ELEMENTOS PRÁCTICOS]

o

[EXAMEN DE TIPO DE AERONAVE (**)]

[FECHA DE CONCLUSIÓN]

Fecha:

Firmado:

Por: [NOMBRE DE LA EMPRESA]

Formulario EASA 149, edición 3

(*) o EASA, si es la autoridad competente.

(**) Táchese según proceda.

*ANEXO V***Reglamento derogado con la lista de sus modificaciones sucesivas**

Reglamento (CE) n° 2042/2003 de la Comisión (DO L 315 de 28.11.2003, p. 1)

Reglamento (CE) n° 707/2006 de la Comisión (DO L 122 de 9.5.2006, p. 17)

Reglamento (CE) n° 376/2007 de la Comisión (DO L 94 de 4.4.2007, p. 18)

Reglamento (CE) n° 1056/2008 de la Comisión (DO L 283 de 28.10.2008, p. 5)

Reglamento (CE) n° 127/2010 de la Comisión (DO L 40 de 13.2.2010, p. 4)

Reglamento (CE) n° 962/2010 de la Comisión (DO L 281 de 27.10.2010, p. 78)

Reglamento (CE) n° 1149/2011 de la Comisión (DO L 298 de 16.11.2011, p. 1)

Reglamento (CE) n° 593/2012 de la Comisión (DO L 176 de 6.7.2012, p. 38)

▼ M2*ANEXO V bis***PARTE T**

Índice

T.1 Autoridad competente

Sección A — Requisitos técnicos

Subparte A — GENERALIDADES

T.A.101 Ámbito de aplicación

Subparte B — REQUISITOS

T.A.201 Responsabilidades

Subparte E — ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO

▼ M5

T.A.501 Organización de mantenimiento

▼ M2

Subparte G — REQUISITOS ADICIONALES PARA LAS ORGANIZACIONES DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD APROBADAS EN VIRTUD DEL ANEXO I (PARTE M), SUBPARTE G

T.A.701 Ámbito de aplicación

T.A.704 Memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad

T.A.706 Requisitos del personal

T.A.708 Gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad

T.A.709 Documentación

T.A.711 Facultades

T.A.712 Sistema de calidad

T.A.714 Conservación de registros

T.A.715 Continuidad de la validez de la aprobación

T.A.716 Incidencias

Sección B — Procedimientos para las autoridades competentes

Subparte A — GENERALIDADES

T.B.101 Ámbito de aplicación

T.B.102 Autoridad competente

T.B.104 Conservación de registros

Subparte B — RENDICIÓN DE CUENTAS

T.B.201 Responsabilidades

T.B.202 Incidencias

Subparte G — REQUISITOS ADICIONALES PARA LAS ORGANIZACIONES DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD APROBADAS EN VIRTUD DEL ANEXO I (PARTE M), SUBPARTE G

T.B.704 Vigilancia permanente

T.B.705 Incidencias

▼ M2**T.1 Autoridad competente**

A los efectos de esta Parte, la autoridad competente para la vigilancia de la aeronave y las organizaciones será la autoridad designada por el Estado miembro que ha expedido el certificado de operador aéreo al operador.

*SECCIÓN A***REQUISITOS TÉCNICOS****SUBPARTE A*****DISPOSICIONES GENERALES*****T.A.101 Ámbito de aplicación**

En esta sección se establecen los requisitos para garantizar la conservación del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave a que se hace referencia en el artículo 1, letra b), de conformidad con los requisitos fundamentales establecidos en el anexo IV del Reglamento (CE) n° 216/2008.

También se especifican las condiciones que han de reunir las personas y organizaciones responsables de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad y del mantenimiento de la aeronave de que se trate.

SUBPARTE B***MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD*****T.A.201 Responsabilidades**

1. El operador es responsable de la aeronavegabilidad de la aeronave y garantizará que esta no se utilice a menos que:
 - a) la aeronave disponga de un certificado de tipo expedido o validado por la Agencia;
 - b) la aeronave se encuentre en condiciones de aeronavegabilidad;
 - c) la aeronave disponga de un certificado válido de aeronavegabilidad expedido de acuerdo con el anexo 8 de la OACI;
 - d) el mantenimiento de la aeronave se realice en virtud del programa de mantenimiento, que deberá atenerse a los requisitos del Estado de matrícula y a las disposiciones aplicables contempladas en el anexo 6 de la OACI;
 - e) se rectifiquen los defectos o daños que incidan en la operación segura de la aeronave hasta un nivel aceptable para el Estado de matrícula;
 - f) la aeronave cumpla con las siguientes normativas aplicables:
 - i) consignas de aeronavegabilidad o requisitos de mantenimiento de la aeronavegabilidad dictados o adoptados por el Estado de matrícula; y
 - ii) toda información en materia de seguridad obligatoria publicada por la Agencia, en particular las consignas de aeronavegabilidad;
 - g) las organizaciones cualificadas expidan una aptitud para el servicio de la aeronave tras realizar el mantenimiento en virtud de los requisitos del Estado de matrícula. La autorización para el servicio firmada deberá contener, en particular, los detalles básicos de las operaciones de mantenimiento realizadas.
 - h) la aeronave sea inspeccionada, mediante una inspección prevuelo, antes de cada vuelo;

▼ M2

- i) todas las modificaciones y reparaciones cumplan con los requisitos de aeronavegabilidad establecidos por el Estado de matrícula;
- j) los siguientes registros de la aeronave se encuentren disponibles hasta que la información que estos contienen sea sustituida por información nueva equivalente en términos de alcance y detalles, pero durante un período mínimo de 24 meses:
 - 1) el tiempo total en servicio (horas, ciclos y tiempo de calendario, según proceda) de la aeronave y de todos los elementos con vida útil limitada;
 - 2) el estado de cumplimiento actual de los requisitos contemplados en el punto T.A.201, apartado 1, letra f);
 - 3) el estado de cumplimiento actual del programa de mantenimiento;
 - 4) el estado actual de las modificaciones y las reparaciones junto con los detalles y los datos acreditativos apropiados para demostrar que satisfacen los requisitos establecidos por el Estado de matrícula.
- 2. Las tareas especificadas en el punto T.A.201, apartado 1, las controlará la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del operador. A tal efecto, la organización deberá atenerse a los requisitos adicionales de T.A. Subparte G

▼ M5

- 3. La organización de gestión de aeronavegabilidad continuada a que se hace referencia en el apartado 2) deberá garantizar que el mantenimiento y la puesta en servicio de la aeronave los realiza una organización de mantenimiento que cumpla los requisitos de la Subparte E de este anexo (Parte T). Para tal fin, si dicha organización no cumple dichos requisitos, deberá suscribir un contrato con las organizaciones de mantenimiento que sí los cumplan.

▼ M2

SUBPARTE E

ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO**▼ M5****T.A.501 Organización de mantenimiento****▼ M2**

La organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad deberá garantizar que la aeronave y sus elementos hayan sido sometidos a las tareas de mantenimiento por parte de las organizaciones que cumplan los siguientes requisitos:

- 1) La organización debe disponer de la aprobación como organización de mantenimiento expedida por el Estado de matrícula o que resulte aceptable en dicho Estado.
- 2) El alcance de la aprobación de la organización debe comprender las capacidades apropiadas para la aeronave o sus elementos.
- 3) La organización debe haber establecido un sistema de notificación de sucesos que garantice que el estado identificado de una aeronave o de sus elementos que pone en peligro la seguridad del vuelo se comunique al operador, a la autoridad competente del operador, a la organización responsable del diseño del tipo de titular o del diseño complementario del tipo de titular y a la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- 4) La organización debe haber elaborado un manual propio en el que se facilite una descripción de todos los procedimientos de la organización.

▼ **M2**

SUBPARTE G

REQUISITOS ADICIONALES PARA LAS ORGANIZACIONES DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD APROBADAS EN VIRTUD DEL ANEXO I (PARTE M), SUBPARTE G**T.A.701 Ámbito de aplicación**

En esta Subparte se establecen los requisitos, aparte de los requisitos de la Parte M, Subparte G, que debe cumplir una organización aprobada de conformidad con la Parte M, Subparte G, para controlar las tareas especificadas en T.A.201.

T.A.704 Memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad

Además de los requisitos del punto M.A.704, la memoria deberá contener procedimientos que especifiquen cómo la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad debe garantizar la conformidad con la Parte T.

T.A.706 Requisitos del personal

Aparte de los requisitos del punto M.A.706, el personal contemplado en el punto M.A.706, letras c) y d), deberá disponer de los conocimientos adecuados de los reglamentos aplicables en terceros países.

T.A.708 Gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad

Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto M.A.708, en el caso de las aeronaves gestionadas conforme a los requisitos de la Parte T, la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad deberá:

- a) garantizar que la organización de mantenimiento se hace cargo de la aeronave cuando resulte necesario;
- b) garantizar que todo el mantenimiento se realiza en virtud del programa de mantenimiento;
- c) garantizar la aplicación de la información obligatoria contenida en el punto T.A.201, apartado 1, letra f);
- d) garantizar que todos los defectos detectados durante el mantenimiento programado o registrados los corrige la organización de mantenimiento según los datos de mantenimiento que resulten aceptables para el Estado de matrícula;
- e) coordinar el mantenimiento programado, la aplicación de la información obligatoria establecida en el punto T.A.201, apartado 1, letra f), la sustitución de las piezas con vida útil limitada y la inspección de los elementos, a fin de garantizar que el trabajo se realiza correctamente;
- f) gestionar y archivar los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad exigidos en virtud del punto T.A.201, apartado 1, letra j);
- g) garantizar la aprobación de las modificaciones y reparaciones conforme a los requisitos del Estado de matrícula.

T.A.709 Documentación

Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto M.A.709, letras a) y b), para cada aeronave gestionada de conformidad con los requisitos de la Parte T, la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad dispondrá de los datos de mantenimiento aplicables y los utilizará según resulte aceptable para el Estado de matrícula.

T.A.711 Facultades

Una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad aprobada de conformidad con la Parte M, Subparte G, podrá realizar las tareas de mantenimiento especificadas en el punto T.A.708 de las aeronaves incluidas en su certificado de operador aéreo, siempre que la organización haya establecido procedimientos, aprobados por la autoridad competente, para garantizar la conformidad con la Parte T.

▼ M2**T.A.712 Sistema de calidad**

Además de los requisitos del punto M.A.712, la organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad deberá garantizar que el sistema de calidad controla que todas las actividades contempladas en esta Subparte se realizan de conformidad con los procedimientos aprobados.

T.A.714 Conservación de registros

Aparte de los requisitos previstos en el punto M.A.714, letra a), la organización conservará los registros exigidos en el punto T.A.201, apartado 1, letra j).

T.A.715 Continuidad de la validez de la aprobación

Además de las condiciones contempladas en el punto M.A.715, letra a), para una organización encargada de gestionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad en virtud de lo dispuesto en esta Subparte, la aprobación continuará siendo válida siempre que:

- a) la organización cumpla con los requisitos aplicables previstos en la Parte T; y
- b) la organización garantice que toda persona autorizada por la autoridad competente tenga acceso a cualquiera de sus instalaciones, a la aeronave o a los documentos relacionados con sus actividades, incluidas las subcontratadas, a fin de determinar el cumplimiento de esta Parte.

▼ M5**T.A.716 Incidencias**

Tras recibir la notificación de incidencias de acuerdo con el punto T.B.705, la organización de gestión de aeronavegabilidad continuada definirá un plan de acción correctiva y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la autoridad competente en el período acordado con dicha autoridad.

▼ M2*SECCIÓN B***PROCEDIMIENTOS ADICIONALES PARA LAS AUTORIDADES COMPETENTES****SUBPARTE A****DISPOSICIONES GENERALES****T.B.101 Ámbito de aplicación**

En esta Sección se establecen los procedimientos administrativos que deberán seguir las autoridades competentes encargadas de la aplicación y cumplimiento de la Sección A de esta Parte T.

T.B.102 Autoridad competente**1. Generalidades**

Un Estado miembro deberá designar a una autoridad competente con responsabilidades asignadas, según se indica en el punto T.1. Esta autoridad competente establecerá procedimientos documentados y dispondrá de una estructura organizativa.

2. Recursos

El número de personas de la plantilla debe ser adecuado para cumplir los requisitos detallados en esta Sección.

3. Cualificación y formación

Todo el personal que participe en actividades relacionadas en la Parte T estará debidamente cualificado y tendrá todos los conocimientos, experiencia y formación inicial y continuada necesarios para realizar las tareas que tengan asignadas.

4. Procedimientos

La autoridad competente establecerá procedimientos que detallen cómo se cumplen los requisitos de esta Parte.

▼ M2**T.B.104 Conservación de registros**

1. Serán de aplicación los requisitos previstos en el punto M.B.104, letras a), b) y c), del anexo I.
2. Los registros para la vigilancia de cada aeronave deberán incluir, como mínimo, una copia de:
 - a) El certificado de aeronavegabilidad de la aeronave.
 - b) Toda la correspondencia pertinente relacionada con la aeronave.
 - c) Los informes de todas las inspecciones realizadas a la aeronave.
 - d) Pormenores de todas las acciones de ejecución y exención.
3. Todos los registros especificados en el punto T.B.104 se pondrán a disposición de otro Estado miembro, de la Agencia o del Estado de matrícula a petición de los mismos.
4. Los registros especificados en el apartado 2 deberán conservarse hasta cuatro años después de la finalización del período del régimen de arrendamiento sin tripulación.

T.B.105 Intercambio mutuo de información

Serán de aplicación los requisitos previstos en el punto M.B.105 del anexo I.

SUBPARTE B***RENDICIÓN DE CUENTAS*****T.B.201 Responsabilidades**

1. La autoridad competente, tal y como se especifica en el punto T.1, es responsable de realizar las inspecciones e investigaciones, incluidas las inspecciones de la aeronave, a fin de verificar la conformidad con los requisitos contemplados en esta Parte.
2. La autoridad competente deberá realizar inspecciones e investigaciones antes de aprobar el acuerdo del régimen de arrendamiento sin tripulación en virtud de lo dispuesto en ARO.OPS.110, letra a), punto 1, a efectos de verificar la conformidad con los requisitos previstos en el punto T.A.201.
3. La autoridad competente deberá garantizar la coordinación con el Estado de matrícula según resulte necesario para ejercer las responsabilidades de vigilancia de la aeronave contempladas en este anexo V bis (Parte T).

T.B.202 Incidencias

1. Una incidencia de nivel 1 es cualquier incumplimiento significativo de los requisitos de la Parte T que reduzca el estándar de seguridad y ponga en grave peligro la seguridad del vuelo.
2. Una incidencia de nivel 2 es cualquier incumplimiento de los requisitos de la Parte T que podría reducir el estándar de seguridad y quizás poner en peligro la seguridad del vuelo.
3. Si se detecta una incidencia durante las inspecciones, investigaciones, inspecciones de la aeronave o por otros medios, la autoridad competente deberá:
 - a) adoptar las medidas necesarias, como la inmovilización en tierra de la aeronave, a fin de impedir que se continúe con el incumplimiento;
 - b) exigir la adopción de las medidas correctivas apropiadas según la naturaleza de la incidencia.

▼ M2

4. Para las incidencias de nivel 1, la autoridad competente exigirá la adopción de las medidas correctivas apropiadas antes del vuelo y su comunicación al Estado de matrícula.

SUBPARTE G***REQUISITOS ADICIONALES PARA LAS ORGANIZACIONES DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD APROBADAS EN VIRTUD DEL ANEXO I (PARTE M), SUBPARTE G*****T.B.702 Aprobación inicial**

Además de los requisitos previstos en el punto M.B.702, si la memoria de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la organización contiene procedimientos para gestionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave a que se hace referencia en el artículo 1, letra b), la autoridad competente deberá establecer que todos esos procedimientos se atengan a lo dispuesto en la Parte T y, asimismo, deberá verificar que la organización cumple los requisitos estipulados en la Parte T.

T.B.704 Supervisión permanente

Aparte de los requisitos contemplados en el punto M.B.704, la organización deberá inspeccionar una muestra pertinente de la aeronave a que se hace referencia en el artículo 1, letra b), cada 24 meses.

T.B.705 Incidencias

Además de los requisitos previstos en el punto M.B.705, en el caso de las organizaciones que gestionan el mantenimiento de la aeronavegabilidad a que se hace referencia en el artículo 1, letra b), la autoridad competente también adoptará medidas si, durante las auditorías, las inspecciones en rampa o por otros medios, se detectan pruebas que revelan la contravención de los requisitos previstos en la Parte T.



ANEXO VI

Tabla de correspondencias

Reglamento (CE) n° 2042/2003	Presente Reglamento
Artículo 1	Artículo 1
Artículo 2	Artículo 2
Artículo 3.1, 3.2 y 3.3	Artículo 3.1, 3.2 y 3.3
Artículo 3.4	—
Artículo 4	Artículo 4
Artículo 5	Artículo 5
Artículo 6	Artículo 6
—	Artículo 7
Artículo 7.1	Artículo 8.1
Artículo 7.2	—
Artículo 7.3, introducción	Artículo 8.2, introducción
Artículo 7.3.a)-g)	—
Artículo 7.3.h)	Artículo 8.2.a)
Artículo 7.3.i)	Artículo 8.2.b)
Artículo 7.4	—
Artículo 7.5	Artículo 8.3
Artículo 7.6	—
Artículo 7.7	—
Artículo 7.8	Artículo 8.4
Artículo 7.9	Artículo 8.5
Artículo 8	Artículo 9
Anexo I	Anexo I
Anexo II	Anexo II
Anexo III	Anexo III
Anexo IV	Anexo IV
—	Anexo V
—	Anexo VI