

II

(Actos no legislativos)

REGLAMENTOS

REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2018/1974 DE LA COMISIÓN

de 14 de diciembre de 2018

que modifica el Reglamento (UE) n.º 1178/2011, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos relacionados con el personal de vuelo de la aviación civil en virtud del Reglamento (UE) 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (UE) 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 2111/2005, (CE) n.º 1008/2008, (UE) n.º 996/2010, (UE) n.º 376/2014 y las Directivas 2014/30/UE y 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) n.º 552/2004 y (CE) n.º 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CEE) n.º 3922/91 del Consejo ⁽¹⁾, y en particular su artículo 23,

Considerando lo siguiente:

- (1) El Reglamento (UE) n.º 1178/2011 de la Comisión ⁽²⁾ establece requisitos técnicos para la certificación de dispositivos de simulación de vuelo para entrenamiento, la certificación de pilotos que participan en la explotación de determinadas aeronaves y la certificación de las personas y las organizaciones responsables de la formación, las pruebas y las verificaciones de pilotos.
- (2) En la última década, las irregularidades en los aviones y la pérdida de control se han identificado como unos de los principales factores de riesgo que pueden provocar accidentes mortales en operaciones de transporte aéreo comercial, y su prevención se ha convertido en una prioridad estratégica tanto en Europa ⁽³⁾ como a escala mundial. Por ello, se han incorporado nuevos requisitos de formación para preparar mejor a los pilotos ante situaciones adversas de pérdida de control de la aeronave.
- (3) Los requisitos existentes relativos a la formación de pilotos comerciales se actualizaron en virtud del Reglamento (UE) 2015/445 ⁽⁴⁾ con el fin de incluir la formación para la prevención y recuperación de la pérdida de control (UPRT) como parte obligatoria de los conocimientos teóricos que deben poseer los pilotos. Se necesitan elementos y objetivos de formación más detallados para mejorar las competencias de los pilotos en materia tanto de prevención como de recuperación de irregularidades en la aeronave que pueden provocar la pérdida de control y, en última instancia, un accidente mortal.
- (4) Es preciso que la UPRT se integre en distintas fases de la carrera profesional del piloto y aparezca reflejada en las atribuciones indicadas en la licencia de este. Asimismo, se debe garantizar que los pilotos profesionales

⁽¹⁾ DO L 212 de 22.8.2018, p. 1.

⁽²⁾ Reglamento (UE) n.º 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.º 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 311 de 25.11.2011, p. 1).

⁽³⁾ Plan Europeo de Seguridad Aérea 2018-2022, punto 5.3.1, p. 33.

⁽⁴⁾ Reglamento (UE) 2015/445 de la Comisión, de 17 de marzo de 2015, que modifica el Reglamento (UE) n.º 1178/2011 por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos relacionados con el personal de vuelo de la aviación civil (DO L 74 de 18.3.2015, p. 1).

desarrollen y mantengan adecuadamente la competencia en prevención y recuperación de la pérdida de control. La UPRT debe ser un elemento obligatorio del curso de formación para la licencia de piloto con tripulación múltiple (MPL), del curso integrado de formación para piloto de transporte de línea aérea para aviones [ATP(A)] y del curso de formación para la licencia de piloto comercial para aviones [CPL(A)], así como en las habilitaciones de clase y tipo para aviones de un solo piloto que participan en operaciones multipiloto, aviones complejos no de alta performance y de alta performance de un solo piloto y habilitaciones de aviones multipiloto. A fin de permitir a los pilotos desarrollar competencias avanzadas en prevención y recuperación de la pérdida de control, se deben incluir ejercicios aéreos en el avión en el curso de formación correspondiente.

- (5) Dada la introducción del nuevo curso relacionado con el desarrollo de competencias avanzadas de piloto en prevención y recuperación de la pérdida de control, los requisitos para los certificados de instructor deben actualizarse con el fin de garantizar que los instructores de este curso estén debidamente cualificados.
- (6) El presente Reglamento refleja las disposiciones adoptadas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en 2014 sobre la UPRT para licencias de piloto con tripulación múltiple y para habilitaciones de tipo de avión multipiloto a través de la enmienda al anexo 1 sobre licencias al personal del Convenio de Chicago.
- (7) Redunda en el interés de la seguridad aeronáutica que los nuevos elementos UPRT se apliquen tan pronto como sea posible. Se deben introducir disposiciones transitorias para permitir que los cursos de formación iniciados antes de que surtan efecto las modificaciones sobre UPRT de los requisitos relativos a la formación de pilotos se completen sin necesidad de adaptaciones. En este contexto, es preciso tener en cuenta que los pilotos que vuelan para operadores aéreos comerciales de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 965/2012 de la Comisión ⁽¹⁾ han de realizar periódicamente cursos de formación para operadores que ya en la actualidad contienen elementos UPRT. Además, a las organizaciones de formación de pilotos se les debe conceder un período de transición para adaptar sus programas de formación con miras a cumplir los nuevos requisitos UPRT. Al final de este período de transición, todos los cursos de formación correspondientes deberán impartirse de conformidad con los nuevos requisitos UPRT.
- (8) En la actualidad, sigue habiendo negociaciones en curso entre la Unión y algunos terceros países en relación con ámbitos como la conversión de las licencias de piloto y de los certificados médicos asociados. Con el objetivo de garantizar que, en vista de tales negociaciones, los Estados miembros puedan seguir reconociendo temporalmente licencias y certificados médicos de terceros países, resulta necesario prorrogar el plazo durante el cual los Estados miembros pueden decidir no aplicar en su territorio las disposiciones del Reglamento (UE) n.º 1178/2011 a los pilotos titulares de una licencia y de un certificado médico asociado expedidos por un tercer país que participe en la explotación no comercial de determinadas aeronaves.
- (9) La Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea presentó a la Comisión Europea un proyecto de disposiciones de aplicación junto con su Dictamen n.º 06/2017.
- (10) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité creado en virtud del artículo 127 del Reglamento (UE) 2018/1139.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

El Reglamento (UE) n.º 1178/2011 se modifica como sigue:

- 1) Después del artículo 4 bis, se inserta el artículo 4 ter siguiente:

«Artículo 4 ter

Formación para la prevención y recuperación de la pérdida de control

1. La formación para la prevención y recuperación de la pérdida de control será una parte obligatoria de los cursos de formación para licencia de piloto con tripulación múltiple (MPL), de los cursos integrados de formación para piloto de transporte de línea aérea para aviones [ATP(A)], de los cursos de formación para licencia de piloto comercial para aviones [CPL(A)] y de los cursos de formación para habilitaciones de clase o tipo para:

- a) aviones de un solo piloto empleados en operaciones multipiloto;
- b) aviones complejos no de alta performance de un solo piloto;
- c) aviones complejos de alta performance de un solo piloto; o
- d) aviones multipiloto;

de conformidad con el anexo I (Parte FCL).

⁽¹⁾ Reglamento (UE) n.º 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.º 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 296 de 25.10.2012, p. 1).

2. En el caso de los cursos de formación contemplados en el apartado 1 que empiecen antes del 20 de diciembre de 2019 en una organización de formación aprobada (ATO), la formación en materia de prevención y recuperación de la pérdida de control no será obligatoria siempre y cuando:

- a) se complete de otro modo un curso de formación de CPL(A), ATP(A) o MPL de conformidad con el anexo I (parte FCL) y la prueba de pericia se complete conforme a los puntos FCL.320 (CPL), FCL.620 (IR) o FCL.415.A (MPL) del anexo I (Parte FCL) a más tardar el 20 de diciembre de 2021, o
- b) se complete de otro modo un curso de formación de habilitación de clase o tipo para aviones de conformidad con el anexo I (Parte FCL) y la prueba de pericia se complete conforme al punto FCL.725, letra c), párrafo segundo, del anexo I (Parte FCL) del presente Reglamento a más tardar el 20 de diciembre de 2021.

A efectos del apartado 1, la autoridad competente podrá, siguiendo su propio criterio y con arreglo a la recomendación de una ATO, reconocer el crédito por cualquier formación en prevención y recuperación de pérdida de control que se haya realizado antes del 20 de diciembre de 2019 según los requisitos nacionales de formación.»

2) En el artículo 12, el apartado 4 se sustituye por el texto siguiente:

«4. No obstante lo dispuesto en el apartado 1, los Estados miembros podrán decidir no aplicar las disposiciones del presente Reglamento hasta el 20 de junio de 2020 a los pilotos titulares de una licencia y del certificado médico asociado expedidos por un tercer país que participe en la explotación no comercial de aeronaves tal y como se especifica en el artículo 2, apartado 1, letra b), incisos i) o ii) del Reglamento (UE) 2018/1139. Los Estados miembros harán públicas esas decisiones.»

3) En el artículo 12, el apartado 8 se sustituye por el texto siguiente:

«8. No obstante lo dispuesto en el apartado 1, el punto FCL.315.A, el punto FCL.410.A, letra a), segunda frase, y el punto FCL.725.A, letra c), del anexo I (Parte FCL) se aplicarán a partir del 20 de diciembre de 2019.»

4) El anexo I del Reglamento (UE) n.º 1178/2011 queda modificado con arreglo a lo dispuesto en el anexo del presente Reglamento.

Artículo 2

El presente Reglamento entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Sin embargo:

- a) el artículo 1, apartado 1, se aplicará a partir del 20 de diciembre de 2019;
- b) el artículo 1, apartado 4, se aplicará a partir del 20 de diciembre de 2019;
- c) no obstante lo dispuesto en la letra b) anterior, los puntos 2, 4, 5 y 12 del anexo del presente Reglamento se aplicarán a partir del 31 de enero de 2022.

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

Hecho en Bruselas, el 14 de diciembre de 2018.

Por la Comisión

Violeta BULC

Miembro de la Comisión

ANEXO

El anexo I del Reglamento (UE) n.º 1178/2011 (Parte FCL) se modifica como sigue:

- 1) El punto FCL.010 se modifica como sigue:
 - a) la frase introductoria se sustituye por la siguiente:

«A efectos del presente anexo (Parte FCL), se aplican las siguientes definiciones:»;
 - b) se introduce una nueva definición de «Accesible», antes de la definición de «Vuelo acrobático», como sigue:

«Accesible» significa que un dispositivo puede ser utilizado por:

 - la organización de formación aprobada (ATO) en virtud de cuya aprobación se lleva a cabo un curso de formación para una habilitación de clase o tipo, o
 - el examinador encargado de realizar la evaluación de la competencia, la prueba de pericia o la verificación de competencia a efectos de tal evaluación, prueba o verificación.»;
 - c) la definición de «Vuelo acrobático» se sustituye por la siguiente:

«Vuelo acrobático» significa una maniobra intencionada que implica un cambio brusco en la actitud de vuelo de una aeronave, una actitud anómala, o una aceleración anómala, no necesaria para el vuelo normal o de instrucción para licencias, certificados o habilitaciones diferentes a la habilitación de vuelo acrobático.»;
 - d) tras la definición de «Avión que requiere ser operado con copiloto», se añade una nueva definición de «Formación para la prevención y recuperación de la pérdida de control en el avión» como sigue:

«Formación para la prevención y recuperación de la pérdida de control en el avión (UPRT)» significa un tipo de formación que incluye:

 - formación para la prevención de la pérdida de control en el avión: una combinación de conocimientos teóricos y entrenamiento de vuelo con el objetivo de dotar a la tripulación de vuelo de las competencias necesarias para prevenir la pérdida de control en el avión, e
 - formación para la recuperación de la pérdida de control en el avión: una combinación de conocimientos teóricos y entrenamiento de vuelo con el objetivo de dotar a la tripulación de vuelo de las competencias necesarias para recuperarse de la pérdida de control en el avión.»;
 - e) tras la definición de «Dirigible», se introduce una nueva definición de «FSTD disponible» como sigue:

«FSTD disponible» significa cualquier dispositivo de simulación de vuelo para entrenamiento (FSTD) que esté libre para su uso por el operador FSTD o el cliente, independientemente de aspectos temporales.».
- 2) El punto FCL.310 se sustituye por el texto siguiente:

«FCL.310 CPL — Exámenes de conocimientos teóricos

Los solicitantes de una CPL deberán demostrar un nivel de conocimientos apropiado para las atribuciones concedidas en las siguientes materias:

- a) Derecho aeronáutico;
- b) conocimiento general de la aeronave: fuselaje/sistemas/grupos motores;
- c) conocimiento general de la aeronave: instrumentación;
- d) carga y centrado;
- e) performance;
- f) planificación y monitorización del vuelo;
- g) factores humanos;
- h) meteorología;
- i) navegación general;
- j) radionavegación;
- k) procedimientos operacionales;

- l) principios de vuelo; y
- m) comunicaciones.».

3) El punto FCL.410.A se sustituye por el texto siguiente:

«FCL.410.A.MPL – Curso de formación y exámenes de conocimientos teóricos

a) Curso

Los solicitantes de una MPL deberán haber superado un curso de formación de conocimientos teóricos e instrucción de vuelo en una ATO de acuerdo con el apéndice 5 del presente anexo (Parte FCL).

b) Examen

Los solicitantes de una MPL deberán demostrar un nivel de conocimientos teóricos apropiado para los titulares de una ATPL(A), de acuerdo con FCL.515, y para una habilitación de tipo multipiloto.».

4) El punto FCL.515 se sustituye por el texto siguiente:

«FCL.515 ATPL — Curso de formación y exámenes de conocimientos teóricos

a) Curso

Los solicitantes de una ATPL deberán haber completado un curso de formación en una ATO. El curso será, bien un curso de formación integrado, bien un curso modular, de acuerdo con el apéndice 3 del presente anexo (Parte FCL).

b) Examen

Los solicitantes de una ATPL deberán demostrar un nivel de conocimientos apropiado para las atribuciones concedidas en las siguientes materias:

- 1) Derecho aeronáutico;
- 2) conocimiento general de la aeronave: fuselaje/sistemas/grupos motores;
- 3) conocimiento general de la aeronave: instrumentación;
- 4) carga y centrado;
- 5) performance;
- 6) planificación y monitorización del vuelo;
- 7) factores humanos;
- 8) meteorología;
- 9) navegación general;
- 10) radionavegación;
- 11) procedimientos operacionales;
- 12) principios de vuelo; y
- 13) comunicaciones.».

5) El punto FCL.615 se sustituye por el texto siguiente:

«FCL.615 IR — Conocimientos teóricos e instrucción de vuelo

a) Curso

Los solicitantes de una IR deberán haber realizado un curso de conocimientos teóricos e instrucción de vuelo en una ATO. El curso será:

- 1) un curso de formación integrado que incluya formación para la IR, de acuerdo con el apéndice 3 del presente anexo (Parte FCL); o
- 2) un curso modular de acuerdo con el apéndice 6 del presente anexo (Parte FCL).

b) Examen

Los solicitantes deberán demostrar un nivel de conocimientos teóricos apropiado para las atribuciones concedidas en las siguientes materias:

- 1) Derecho aeronáutico;
- 2) conocimiento general de la aeronave: instrumentación;

- 3) planificación y monitorización del vuelo;
 - 4) factores humanos;
 - 5) meteorología;
 - 6) radionavegación; y
 - 7) comunicaciones.».
- 6) El punto FCL.275, letra d), se sustituye por el texto siguiente:
- «d) Se considerará que un solicitante que ya sea titular de una habilitación de tipo para un tipo de aeronave, con las atribuciones para operaciones multipiloto o de un solo piloto, ya ha cumplido los requisitos teóricos cuando solicite añadir la atribución para la otra forma de operación en el mismo tipo de aeronave. El solicitante en cuestión realizará un entrenamiento de vuelo adicional para la otra forma de operación en una ATO o con un titular de AOC expresamente autorizado por la autoridad competente para impartir tal formación. La otra forma de operación se registrará en la licencia.».
- 7) El punto FCL.720.A se sustituye por el texto siguiente:

«FCL.720.A Requisitos de experiencia y requisitos previos para la emisión de las habilitaciones de clase o tipo — aviones

A menos que se determine otra cosa en los datos de idoneidad operacional establecidos de acuerdo con el anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) 748/2012 (OSD), los solicitantes de una habilitación de clase o tipo deberán cumplir los siguientes requisitos de experiencia y requisitos previos para la emisión de la habilitación correspondiente:

a) Aviones de un solo piloto

Los solicitantes de una primera habilitación de clase o tipo en un avión de un solo piloto que deseen la atribución para operar el avión en operaciones multipiloto deberán cumplir los requisitos descritos en la letra b), puntos 4) y 5).

Asimismo, para:

1) Aviones multimotor de un solo piloto

Los solicitantes de una primera habilitación de clase o tipo en un avión multimotor de un solo piloto deberán haber completado al menos 70 horas como piloto al mando en aviones.

2) Aviones no complejos de alta performance de un solo piloto

Antes de iniciar el entrenamiento de vuelo, los solicitantes de una habilitación de clase o tipo para un avión de un solo piloto clasificado como avión de alta performance deberán:

- i) disponer de, al menos, 200 horas de experiencia total de vuelo, de las cuales 70 horas serán como piloto al mando en aviones, y
- ii) cumplir uno de los siguientes requisitos:
 - A) ser titulares de un certificado de un curso de conocimientos teóricos adicionales llevado a cabo en una ATO; o
 - B) haber superado los exámenes de conocimientos teóricos para ATPL(A) de acuerdo con el presente anexo (Parte FCL); o
 - C) ser titulares de una ATPL(A) o CPL(A)/IR con crédito de conocimientos teóricos para la ATPL(A), expedida de acuerdo con el anexo I del Convenio de Chicago, además de una licencia expedida de acuerdo con el presente anexo (Parte FCL).

3) Aviones complejos de alta performance de un solo piloto

Los solicitantes de la emisión de una habilitación de tipo para un avión complejo de un solo piloto clasificado como avión de alta performance deberán, además de cumplir los requisitos establecidos en el punto 2), ser o haber sido titulares de una IR(A) de un solo motor o multimotor, según corresponda y tal y como se indica en la Subparte G, y deberán cumplir los requisitos establecidos en la letra b), punto 5).

b) Aviones multipiloto

Los solicitantes de la emisión de la primera habilitación de tipo para un avión multipiloto serán alumnos pilotos que actualmente estén realizando un curso de formación para MPL o que cumplan los siguientes requisitos:

- 1) tener al menos 70 horas de experiencia de vuelo como piloto al mando en aviones;
- 2) ser o haber sido titulares de una IR(A) multimotor;

- 3) haber superado los exámenes de conocimientos teóricos para ATPL(A) de acuerdo con el presente anexo (Parte FCL);
 - 4) excepto cuando el curso de habilitación de tipo se combine con un curso MCC:
 - i) ser titulares de un certificado de un curso MCC en aviones, o
 - ii) ser titulares de un certificado de un curso MCC en helicópteros y tener más de 100 horas de experiencia de vuelo como piloto en helicópteros multipiloto, o
 - iii) tener al menos 500 horas como piloto en helicópteros multipiloto, o
 - iv) tener al menos 500 horas como piloto en operaciones multipiloto en aviones multimotor de un solo piloto, en transporte aéreo comercial de acuerdo con los requisitos operacionales aplicables; y
 - 5) haber completado el curso de formación especificado en FCL.745.A.
 - c) No obstante lo dispuesto en la letra b), un Estado miembro podrá expedir una habilitación de tipo con atribuciones limitadas para un avión multipiloto que permita a los titulares de dicha habilitación actuar como copilotos de relevo en crucero por encima de FL 200, siempre que otros dos miembros de la tripulación dispongan de una habilitación de tipo que cumpla lo dispuesto en la letra b).
 - d) Cuando así lo determinen los datos de idoneidad operacional (OSD), el ejercicio de las atribuciones de una habilitación de tipo puede limitarse inicialmente al vuelo bajo la supervisión de un instructor. Las horas de vuelo bajo supervisión se incorporarán al libro de vuelo del piloto, o registro equivalente, y estarán firmadas por el instructor. La limitación se eliminará cuando los pilotos demuestren que han obtenido las horas de vuelo bajo supervisión necesarias de acuerdo con los ODS.».
- 8) El punto FCL.725.A se sustituye por el texto siguiente:

«FCL.725.A Conocimientos teóricos e instrucción de vuelo para la emisión de habilitaciones de clase y tipo — aviones

A menos que se determine otra cosa en los datos de idoneidad operacional establecidos de acuerdo con el anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) 748/2012:

- a) para aviones multimotor de un solo piloto:
 - 1) el curso de conocimientos teóricos para una habilitación de clase multimotor de un solo piloto deberá incluir al menos 7 horas de instrucción en operaciones con avión multimotor; y
 - 2) el curso de entrenamiento de vuelo para una habilitación de clase o tipo multimotor de un solo piloto deberá incluir al menos 2 horas y 30 minutos de instrucción de vuelo en doble mando en condiciones normales de operaciones de avión multimotor, y no menos de 3 horas y 30 minutos de instrucción de vuelo en doble mando en procedimientos de fallo del motor y técnicas de vuelo asimétrico;
 - b) para aviones de un solo piloto (mar):
 - 1) el curso de formación para la habilitación de avión de un solo piloto (mar) deberá incluir conocimientos teóricos e instrucción de vuelo; y
 - 2) el entrenamiento de vuelo para una habilitación de tipo o clase (mar) para aviones de un solo piloto (mar) deberá incluir al menos 8 horas de instrucción de vuelo en doble mando si los solicitantes son titulares de la versión de tierra de la habilitación de clase o tipo correspondiente, o 10 horas si los solicitantes no poseen dicha habilitación; y
 - c) para aviones complejos no de alta performance de un solo piloto, aviones complejos de alta performance de un solo piloto y aviones multipiloto, los cursos de formación deberán incluir conocimientos teóricos sobre UPRT e instrucción de vuelo relacionada con las especificidades de la clase o tipo correspondiente.».
- 9) Se añade el punto FCL.745.A como sigue:

«FCL.745.A curso avanzado de UPRT — aviones

- a) El curso avanzado de UPRT se completará en una ATO e incluirá, al menos:
 - 1) 5 horas de instrucción teórica;
 - 2) reuniones prevuelo y postvuelo; y
 - 3) 3 horas de instrucción de vuelo en doble mando con un instructor de vuelo para aviones FI(A), cualificado de acuerdo con el punto FCL.915, letra e), que consistirá en UPRT avanzada en un avión apto para la tarea de formación.

b) Una vez superado el curso de UPRT, la ATO expedirá un certificado a los solicitantes.».

10) El punto FCL.900, letra b), punto 1), se sustituye por el texto siguiente:

«1) La autoridad competente podrá expedir un certificado específico que otorgue atribuciones para la instrucción de vuelo cuando resulte imposible cumplir los requisitos establecidos en la presente Subparte, en el caso de la introducción de:

- i) una aeronave nueva en los Estados miembros o en la flota de un operador, o
- ii) nuevos cursos de formación en el presente anexo (Parte FCL).

Dicho certificado estará limitado a los vuelos de entrenamiento necesarios para la introducción del nuevo tipo de aeronave o del nuevo curso de formación, y su validez no excederá, en ningún caso, 1 año».

11) El punto FCL.915 se modifica como sigue:

«FCL.915 Requisitos previos generales y requisitos para instructores

a) Generalidades

Los solicitantes de un certificado de instructor deberán tener al menos 18 años de edad.

b) Requisitos adicionales para instructores que ofrecen instrucción de vuelo en aeronaves

Los solicitantes o titulares de un certificado de instructor con atribuciones para llevar a cabo la instrucción de vuelo en una aeronave deberán:

- 1) para la formación a efectos de licencia, ser titulares, al menos, de la licencia, o, en el caso del punto FCL.900, letra c), la licencia equivalente, para la cual se ofrece la instrucción de vuelo;
- 2) para la formación a efectos de habilitación, ser titulares de la habilitación correspondiente, o, en el caso del punto FCL.900, letra c), la habilitación equivalente, para la cual se ofrece la instrucción de vuelo;
- 3) excepto en el caso de los instructores de ensayos en vuelo (FTI):
 - i) haber completado al menos 15 horas de tiempo de vuelo como piloto en la clase o tipo de aeronave en la que se ofrece la instrucción de vuelo, de las cuales un máximo de 7 horas pueden haber sido en un FSTD que represente la clase o tipo de aeronave, si fuera aplicable, o
 - ii) haber superado una evaluación de competencia para la categoría correspondiente de instructor en esa clase o tipo de aeronave, y
- 4) estar autorizados para actuar como piloto al mando en la aeronave durante dicha instrucción de vuelo.

c) Reconocimiento de crédito para habilitaciones adicionales y a efectos de revalidación

- 1) Los solicitantes de certificados de instructor adicionales podrán obtener reconocimiento de crédito por las cualidades de enseñanza y aprendizaje ya demostradas para el certificado de instructor del que sean titulares.
- 2) Las horas voladas como examinadores durante pruebas de pericia o verificaciones de competencia se reconocerán en su totalidad como crédito a efectos de los requisitos de revalidación respecto de todos los certificados de instructor de los que sean titulares.

d) El crédito para la extensión a otros tipos tendrá en cuenta los elementos pertinentes definidos en los datos de idoneidad operacional de conformidad con el anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) 748/2012 (OSD).

e) Requisitos adicionales para poder instruir en un curso de formación de acuerdo con el punto FCL.745.A:

- 1) además de lo establecido en la letra b), antes de actuar como instructores para los cursos de formación según el punto FCL.745.A, los titulares de un certificado de instructor deberán:
 - i) tener al menos 500 horas de vuelo como pilotos de avión, incluidas 200 horas de instrucción de vuelo,
 - ii) tras cumplir los requisitos relativos a la experiencia descritos en la letra e), punto 1), inciso i), haber completado un curso de formación de instructor en el ámbito de la UPRT en una ATO, durante el cual se habrá evaluado de forma constante la competencia de los solicitantes, y
 - iii) una vez completado el curso, haber recibido un certificado del mismo por parte de la ATO, cuyo director de formación (HT) habrá registrado las atribuciones detalladas en la letra e), punto 1), en el libro de vuelo de los solicitantes;

- 2) las atribuciones descritas en la letra e), punto 1), solo se ejercerán si los instructores han recibido durante el último año un curso de actualización en una ATO, durante el cual la competencia requerida para instruir en un curso, de conformidad con el punto FCL.745, se evalúe a satisfacción del HT;
 - 3) los instructores que sean titulares de las atribuciones detalladas en la letra e), punto 1), podrán actuar como instructores para un curso según lo indicado en la letra e), punto 1), inciso ii), siempre y cuando:
 - i) tengan 25 horas de experiencia en instrucción de vuelo en el marco de la formación según FCL.745.A,
 - ii) hayan realizado una evaluación de la competencia para esta atribución, y
 - iii) cumplan los requisitos en materia de experiencia reciente descritos en la letra e), punto 2);
 - 4) estas atribuciones se registrarán en el libro de vuelo de los instructores y el examinador las firmará.».
- 12) El apéndice 1 se sustituye por el siguiente:

«*Apéndice 1*

Reconocimiento de crédito por conocimientos teóricos

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITO POR LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS EN RELACIÓN CON LA MISMA CATEGORÍA DE AERONAVE O UNA CATEGORÍA DISTINTA — INSTRUCCIÓN PUENTE Y REQUISITOS DE EXAMEN

1. LAPL, PPL, BPL y SPL

- 1.1. Para la emisión de una LAPL, a los titulares de una LAPL en otra categoría de aeronave se les contabilizarán en su totalidad los conocimientos teóricos en las materias comunes establecidas en FCL.120(a).
- 1.2. Sin perjuicio de lo expuesto en el punto 1.1., para la emisión de una LAPL, PPL, BPL o SPL, los titulares de una licencia en otra categoría de aeronave recibirán instrucción teórica y superarán exámenes de conocimientos teóricos al nivel apropiado en las siguientes materias:
 - principios de vuelo,
 - procedimientos operacionales,
 - performance y planificación de vuelo,
 - conocimiento general de la aeronave, y
 - navegación.
- 1.3. Para la emisión de una PPL, BPL o SPL, a los titulares de una LAPL en la misma categoría de aeronave se les contabilizará en su totalidad la instrucción teórica y los requisitos de exámenes.
- 1.4. No obstante lo dispuesto en el punto 1.2 relativo a la emisión de una LAPL(A), los titulares de una LAPL(S) con extensión TMG deberán demostrar un nivel adecuado de conocimientos teóricos para la clase SEP(tierra) de acuerdo con el FCL.135.A, letra a), punto 2).

2. CPL

- 2.1. Los solicitantes de una CPL que sean titulares de una CPL en otra categoría de aeronave deberán haber recibido instrucción puente teórica en una ATO en un curso homologado de acuerdo con las diferencias identificadas entre el programa de la CPL para las diferentes categorías de aeronaves.
- 2.2. Los solicitantes deberán superar los exámenes de conocimientos teóricos según lo definido en el presente anexo (Parte FCL) para las siguientes materias en la categoría de aeronave apropiada:
 - 021 – Conocimiento general de la aeronave: fuselaje y sistemas, sistema eléctrico, motopropulsor y equipos de emergencia,
 - 022 – Conocimiento general de la aeronave: instrumentación,
 - 032/034 – Aviones de performance o helicópteros, según corresponda,
 - 070 – Procedimientos operacionales, y
 - 080 – Principios de vuelo.
- 2.3. A los solicitantes de la emisión de una CPL que hayan superado los exámenes de conocimientos teóricos correspondientes a una IR en la misma categoría de aeronave se les reconocerán los requisitos relativos a conocimientos teóricos en materia de factores humanos y meteorología, salvo que hayan completado el curso de formación IR de conformidad con el apéndice 6, sección A bis, del presente anexo (Parte FCL).

2.4. A los solicitantes de una CPL que hayan superado los exámenes de conocimientos teóricos correspondientes a una IR o EIR en la misma categoría de aeronave se les contabilizarán los requisitos de conocimientos teóricos en las materias de comunicación.

3. ATPL

3.1. Los solicitantes de una ATPL que sean titulares de una ATPL en otra categoría de aeronave deberán haber recibido instrucción puente teórica en una ATO en un curso homologado de acuerdo con las diferencias identificadas entre los programas de la ATPL de las diferentes categorías de aeronaves.

3.2. Los solicitantes deberán superar los exámenes de conocimientos teóricos según lo definido en el presente anexo (Parte FCL) para las siguientes materias en la categoría de aeronave apropiada:

021 – Conocimiento general de la aeronave: fuselaje y sistemas, sistema eléctrico, motopropulsor y equipos de emergencia,

022 – Conocimiento general de la aeronave: instrumentación,

032/034 – Aviones de performance o helicópteros, según corresponda,

070 – Procedimientos operacionales, y

080 – Principios de vuelo.

3.3. A los solicitantes de una ATPL(A) que hayan superado el examen teórico correspondiente para una CPL(A) se les contabilizarán los requisitos de conocimientos teóricos en la materia de “Comunicaciones”.

3.4. A los solicitantes de una ATPL(H) que hayan superado los exámenes teóricos correspondientes para una CPL(H) se les contabilizarán los requisitos de conocimientos teóricos en las siguientes materias:

— Derecho aeronáutico,

— principios de vuelo (helicóptero), y

— comunicaciones.

3.5. A los solicitantes de una ATPL(A) que hayan superado el examen teórico correspondiente para una IR(A) se les contabilizarán los requisitos de conocimientos teóricos en la materia de “Comunicaciones”.

3.6. A los solicitantes de una ATPL(H) con un IR(H) que hayan superado los exámenes teóricos correspondientes para una CPL(H) se les contabilizarán los requisitos de conocimientos teóricos en las siguientes materias:

— principios de vuelo (helicóptero), y

— comunicaciones.

4. IR

4.1. A los solicitantes de la emisión de una IR o una EIR que hayan superado los exámenes teóricos correspondientes para una CPL en la misma categoría de aeronave se les contabilizarán los requisitos de conocimientos teóricos en las siguientes materias:

— factores humanos,

— meteorología, y

— comunicaciones.

4.2. Los solicitantes de una IR(H) que hayan superado los exámenes teóricos correspondientes para una ATPL(H) VFR deberán superar un examen de las siguientes materias:

— Derecho aeronáutico,

— planificación y monitorización del vuelo, y

— radionavegación.».

13) En el apéndice 3, la sección A queda modificada como sigue:

a) El punto 4 se sustituye por el texto siguiente:

«4. El curso se compondrá de:

a) instrucción teórica hasta el nivel de conocimientos de la ATPL(A);

b) entrenamiento de vuelo visual y con instrumentos;

c) entrenamiento en MCC para la operación de aviones multipiloto; y

d) UPRT de acuerdo con el FCL.745.A, a menos que los solicitantes ya hayan completado este curso de formación antes de empezar el curso integrado ATP.».

- b) El punto 5 se sustituye por el texto siguiente:
- «5. Los solicitantes que suspendan o no puedan completar el curso completo de ATP(A) pueden solicitar a la autoridad competente el examen de conocimientos teóricos y la prueba de pericia para una licencia con atribuciones inferiores y una IR si se cumplen los requisitos aplicables.»
- c) El punto 7 pasa a denominarse «7.1.» y se introduce un nuevo punto (7.2.) como sigue:
- «7.2. La instrucción teórica en UPRT se llevará a cabo de conformidad con FCL.745.A.»
- d) El punto 9 se sustituye por el texto siguiente:
- «9. El entrenamiento de vuelo, sin incluir el entrenamiento de habilitación de tipo, comprenderá un total de al menos 195 horas, incluyendo todas las pruebas de progreso, de las cuales hasta 55 horas durante el curso completo pueden ser tiempo de instrumentos en tierra. Los solicitantes deberán completar, dentro del total de 195 horas, al menos:
- 95 horas de instrucción en doble mando, de las cuales hasta 55 horas podrán ser tiempo de instrumentos en tierra;
 - 70 horas como piloto al mando, incluido vuelo VFR y tiempo de vuelo instrumental como alumno piloto al mando (SPIC); el tiempo de vuelo instrumental como alumno piloto al mando solo contará como tiempo de vuelo de piloto al mando hasta un máximo de 20 horas;
 - 50 horas de vuelo de travesía como piloto al mando, incluido un vuelo de travesía VFR de al menos 540 km (300 NM), en el curso del cual se realizarán dos aterrizajes con parada completa en dos aeródromos que no sean el de partida; y
 - 5 horas de vuelo nocturno, incluidas 3 horas de instrucción en doble mando, que incluirán al menos:
 - 1 hora de navegación en travesía;
 - 5 despegues en solitario; y
 - 5 aterrizajes con parada completa en solitario;
 - instrucción de vuelo UPRT de conformidad con FCL.745.A;
 - 115 horas de instrumentos que incluyan, al menos:
 - 20 horas como alumno piloto al mando;
 - 15 horas de MCC, para las cuales puede usarse un FFS o FNPT II;
 - 50 horas de instrucción de vuelo por instrumentos, de las cuales hasta:
 - 25 horas pueden ser tiempo de instrumentos en tierra en un FNPT I, o
 - 40 horas pueden ser tiempo de instrumentos en tierra en un FNPT II, FTD 2 o FFS, de las cuales hasta 10 horas pueden llevarse a cabo en un FNPT I;
- a los solicitantes que sean titulares de un certificado del curso para el Módulo básico de vuelo por instrumentos se les contabilizarán hasta 10 horas del tiempo requerido de instrucción con instrumentos; no se contabilizarán como crédito las horas realizadas en un BITD; y
- 5 horas en un avión que:
 - esté certificado para el transporte de al menos 4 personas; y
 - tenga una hélice de paso variable y un tren de aterrizaje retráctil.»
- 14) El apéndice 5 se modifica como sigue:
- a) El punto 7 se sustituye por el texto siguiente:
- «7. El curso de conocimientos teóricos MPL homologado incluirá al menos 750 horas de instrucción al nivel de conocimientos de ATPL(A), así como las horas requeridas para:
- la instrucción teórica para la habilitación de tipo correspondiente, de acuerdo con la Subparte H; y
 - la instrucción teórica sobre UPRT de conformidad con FCL.745.A.»

b) El punto 8 se sustituye por el texto siguiente:

«8. El entrenamiento de vuelo se compondrá de un total de al menos 240 horas, incluidas horas como piloto a los mandos y piloto no a los mandos, en vuelos reales y simulados, y que abarcará las 4 fases de entrenamiento siguientes:

a) Fase 1 – Habilidades básicas de vuelo

Entrenamiento básico específico para aviones de un solo piloto en un avión.

b) Fase 2 – Básica

Introducción a las operaciones con tripulación múltiple y vuelo instrumental.

c) Fase 3 – Intermedia

Aplicación de operaciones con tripulación múltiple a un avión multimotor de turbina homologado como avión de alta performance de conformidad con el anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) n.º 748/2012.

d) Fase 4 – Avanzada

Entrenamiento para la habilitación de tipo en un entorno orientado a línea aérea.

Los requisitos de MCC se incorporarán a las fases relevantes anteriores.

El entrenamiento en vuelo asimétrico se realizará bien en un avión o en un FFS.».

c) Se añade el punto 8 bis como sigue:

«8 bis. La experiencia de vuelo en vuelo real incluirá:

a) todos los requisitos relativos a la experiencia detallados en la Subparte H;

b) instrucción de vuelo UPRT de conformidad con FCL.745.A;

c) ejercicios UPRT en el avión relacionados con las especificidades del tipo correspondiente de conformidad con FCL.725.A, letra c);

d) vuelo nocturno;

e) vuelo basado únicamente en el uso de instrumentos; y

f) la experiencia requerida para lograr la aptitud para el vuelo correspondiente.».

15) El apéndice 9 se sustituye por el siguiente:

«Apéndice 9

Entrenamiento, prueba de pericia y verificación de competencia para la MPL, ATPL, habilitaciones de tipo y clase y verificación de competencia para IR

A. Generalidades

1. Los solicitantes de una prueba de pericia deberán haber recibido instrucción en la misma clase o tipo de aeronave que se va a utilizar en la prueba.

El entrenamiento para habilitaciones de tipo MPA y PL se llevará a cabo en un FFS o combinando uno o más FSTD y un FFS. La prueba de pericia o la verificación de competencia para habilitaciones de tipo MPA y PL y la emisión de una ATPL y una MPL se llevará a cabo en FFS, si está disponible.

El entrenamiento, la prueba de pericia o la verificación de competencia para la habilitación de clase o tipo para SPA y helicópteros se llevará a cabo en:

a) un FFS disponible y accesible; o

b) una combinación de uno o más FSTD y la aeronave si no hay un FFS disponible o accesible; o

c) la aeronave si no hay ningún FSTD disponible o accesible.

Si durante el entrenamiento, la prueba o la verificación se emplean FSTD, la idoneidad de estos se verificará con respecto al “Cuadro de funciones y pruebas subjetivas” y al “Cuadro de pruebas de validación de FSTD” correspondientes que pueden encontrarse en el documento de referencia primaria relativo al dispositivo utilizado. Se tendrán en cuenta todas las restricciones y limitaciones indicadas en el certificado de cualificación del dispositivo.

2. Si no pueden superar todas las secciones de la prueba en dos intentos, los solicitantes deberán recibir formación adicional.
3. No existe límite en cuanto al número de las pruebas de pericia que pueden intentarse.

CONTENIDO DE LA FORMACIÓN/PRUEBA DE PERICIA/VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA

4. A menos que se determine de otro modo en los datos de idoneidad operacional establecidos de acuerdo con el anexo I (Parte 21) del Reglamento (UE) 748/2012 (OSD), el programa de la instrucción de vuelo, la prueba de pericia y la verificación de competencia cumplirán lo dispuesto en el presente apéndice. El programa, la prueba de pericia y la verificación de competencia pueden reducirse para reconocer el crédito por la experiencia anterior en tipos de aeronaves similares, según lo determinado en los OSD.
5. Excepto en el caso de las pruebas de pericia para la emisión de una ATPL, cuando así se defina en los ODS establecidos para el tipo específico de aeronave, pueden reconocerse como crédito los elementos de la prueba de pericia comunes a otros tipos o variantes en que los pilotos estén cualificados.

REALIZACIÓN DE LA PRUEBA/VERIFICACIÓN

6. El examinador podrá elegir entre diferentes escenarios para la prueba de pericia o la verificación de competencia que contengan situaciones relevantes simuladas. Los simuladores de vuelo completo y otros dispositivos de formación se utilizarán según lo establecido en el presente anexo (Parte FCL).
7. Durante la verificación de competencia, el examinador verificará que los titulares de la habilitación de clase o tipo conservan un nivel adecuado de conocimientos teóricos.
8. Si un solicitante decide terminar una prueba de pericia por motivos considerados inadecuados por el examinador, el solicitante en cuestión deberá volver a realizar la prueba de pericia completa. Si la prueba termina por motivos considerados adecuados por el examinador, solo se verificarán en un vuelo posterior aquellas secciones no completadas.
9. A discreción del examinador, los solicitantes pueden repetir una vez cualquier maniobra o procedimiento de la prueba. El examinador puede detener la prueba en cualquier fase si considera que la demostración de las aptitudes de vuelo de los solicitantes requiere una repetición de la prueba completa.
10. Se pedirá a los solicitantes que vuelen la aeronave desde una posición en la que puedan realizarse las funciones de piloto al mando o copiloto, según corresponda. En condición de piloto único, la prueba se realizará como si no hubiese otro miembro de la tripulación presente.
11. Durante la fase previa al vuelo de preparación para la prueba, se requerirá a los solicitantes que determinen los ajustes de potencia y velocidad. Los solicitantes indicarán al examinador las verificaciones y tareas llevadas a cabo, incluida la identificación de instalaciones de radio. Las verificaciones deberán completarse de acuerdo con la lista de verificación para la aeronave en la que se realiza la prueba y, si fuera aplicable, con el concepto de MCC. Los solicitantes calcularán los datos de performance para el despegue, aproximación y aterrizaje de acuerdo con el manual de operaciones o el manual de vuelo de la aeronave utilizada. Las alturas/altitudes de decisión, las alturas/altitudes de descenso mínimas y los puntos de aproximación frustrada se acordarán con el examinador.
12. El examinador no participará en la operación de la aeronave, excepto cuando la intervención sea necesaria en interés de la seguridad o para evitar un retraso inaceptable para el resto del tránsito.

REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LA PRUEBA DE PERICIA/VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA PARA HABILITACIONES DE TIPO AERONAVE MULTIPILOTO, PARA HABILITACIONES DE TIPO AVIONES DE UN SOLO PILOTO, CUANDO SE EMPLEAN EN OPERACIONES MULTIPILOTO, PARA MPL Y ATPL

13. La prueba de pericia para una aeronave multipiloto o un avión de un solo piloto, cuando se emplean en operaciones multipiloto, se realizará en un entorno con múltiples miembros de la tripulación. Otro solicitante u otro piloto homologado con otra habilitación de tipo puede hacer las funciones de segundo piloto. Si se utiliza una aeronave, el segundo piloto será el examinador o un instructor.
14. Los solicitantes operarán como piloto a los mandos durante todas las secciones de la prueba de pericia, excepto para los procedimientos anómalos y de emergencia, que pueden realizarse como piloto a los mandos o piloto que no está a los mandos de conformidad con MCC. Los solicitantes de la emisión inicial de una habilitación de tipo para una aeronave multipiloto o una ATPL deberán demostrar también la capacidad para actuar como piloto que no está a los mandos. Los solicitantes podrán elegir tanto el asiento de la izquierda como el de la derecha para la prueba de pericia si todos los elementos pueden ejecutarse desde el asiento seleccionado.

15. Las siguientes materias deberán ser verificadas específicamente por el examinador para los solicitantes de la ATPL o una habilitación de tipo para aeronave multipiloto o para operaciones multipiloto en un avión de un solo piloto ampliando a los deberes como piloto al mando, independientemente de si los solicitantes actúan como piloto a los mandos o piloto que no está a los mandos:
 - a) gestión de la cooperación de la tripulación de vuelo;
 - b) mantenimiento de estudio de la operación de la aeronave mediante supervisión apropiada; y
 - c) ajuste de prioridades y toma de decisiones de acuerdo con los aspectos de seguridad y reglas y normativas relevantes apropiadas para la situación operacional, incluidas las emergencias.
16. La prueba o verificación se realizará bajo IFR, si se incluye la habilitación IR, y siempre que sea posible se llevará a cabo en un entorno simulado de transporte aéreo comercial. Un elemento esencial que hay que verificar es la capacidad para planificar y llevar a cabo el vuelo a partir del material de instrucciones rutinario.
17. Cuando el curso de habilitación de tipo haya incluido menos de 2 horas de entrenamiento de vuelo en la aeronave, la prueba de pericia puede llevarse a cabo en un FFS y puede completarse antes del entrenamiento de vuelo en la aeronave.

El entrenamiento de vuelo aprobado será realizado por un instructor cualificado bajo la responsabilidad de:

 - a) una ATO; o
 - b) una organización en posesión de un AOC emitido de conformidad con el anexo III (Parte ORO) del Reglamento (UE) n.º 965/2012 y expresamente aprobada para tal entrenamiento; o
 - c) el instructor, en los casos en los que no se apruebe el entrenamiento de vuelo en aeronave de un solo piloto en una ATO o con un titular de AOC, y el entrenamiento de vuelo en la aeronave ya haya sido aprobado por la autoridad competente de los solicitantes.

En tal caso, antes de introducir en la licencia de los solicitantes la nueva habilitación de tipo, se remitirá a la autoridad competente un certificado del curso de habilitación de tipo que incluya el entrenamiento de vuelo en la aeronave.
18. A los efectos del entrenamiento para la recuperación de la pérdida de control, un “caso de pérdida” puede significar una aproximación a la pérdida o una entrada en pérdida. La ATO puede utilizar un FFS para entrenar la recuperación de una entrada en pérdida o para demostrar las características específicas de una entrada en pérdida, o ambas, siempre y cuando:
 - a) el FFS haya sido cualificado de acuerdo con los requisitos especiales de evaluación de CS-FSTD(A); y
 - b) la ATO haya demostrado satisfactoriamente a las autoridades competentes que se mitiga cualquier transferencia negativa de formación.

B. Requisitos específicos para la categoría de avión

PUNTUACIONES DE APROBADO

1. En el caso de aviones de un solo piloto, con la excepción de aviones complejos de alta performance de un solo piloto, los solicitantes deberán superar todas las secciones de la prueba de pericia o la verificación de competencia. El suspenso en cualquiera de los elementos de una sección provocará que los solicitantes suspendan la sección completa. Si los solicitantes suspenden solo una sección, repetirán únicamente dicha sección. Si suspenden más de una sección, los solicitantes deberán realizar de nuevo toda la prueba o la verificación. El suspenso en cualquier sección en el caso de repetir la prueba o la verificación, incluidas aquellas secciones que se hubieran superado en un intento previo, obligará a los solicitantes a repetir la totalidad de la prueba o la verificación. Para aviones multimotor de un solo piloto, deberá superarse la sección 6, relativa al vuelo asimétrico, de la prueba o verificación pertinente.
2. En el caso de aviones complejos de alta performance multipiloto y de un solo piloto, los solicitantes deberán superar todas las secciones de la prueba de pericia o de la verificación de competencia. Si suspenden más de cinco elementos, los solicitantes deberán realizar de nuevo la totalidad de la prueba o la verificación. Los solicitantes que suspendan 5 elementos o menos deberán repetir los elementos suspensos. El suspenso en cualquier elemento de la segunda prueba o verificación, incluidos aquellos elementos que se hubieran superado en un intento previo, obligará a los solicitantes a repetir la totalidad de la prueba o verificación. La sección 6 no forma parte de la prueba de pericia de ATPL o MPL. Si los solicitantes solo suspenden o no realizan la sección 6, la habilitación de tipo se expedirá sin las atribuciones CAT II o CAT III. Para ampliar las atribuciones de la habilitación de tipo a CAT II o CAT III, los solicitantes deberán superar la sección 6 en el tipo de aeronave apropiada.

TOLERANCIA PARA LA PRUEBA EN VUELO

3. Los solicitantes deberán demostrar su capacidad para:
 - a) operar el avión dentro de las limitaciones de este;

- b) completar todas las maniobras con suavidad y precisión;
 - c) mostrar sentido común y aptitud para el vuelo;
 - d) aplicar los conocimientos aeronáuticos;
 - e) mantener el control del avión en todo momento de tal manera que el resultado satisfactorio de un procedimiento o maniobra esté siempre garantizado;
 - f) entender y aplicar los procedimientos de coordinación e incapacitación de la tripulación de vuelo, si fuera aplicable; y
 - g) comunicarse con eficacia con los otros miembros de la tripulación, si fuera aplicable.
4. Se aplicarán los siguientes límites, corregidos para dar margen en condiciones de turbulencia y en función de las cualidades de manejo y performance del avión utilizado:

Altura

Generalmente	± 100 pies
Inicio de una maniobra de motor y al aire en la altura/altitud de decisión	+ 50 pies/-0 pies
Altura/altitud mínima de descenso/MAPt	+ 50 pies/-0 pies

Seguimiento

con radioayudas	± 5°
Desviaciones “angulares”	Deflexión de semiescala, azimut y trayectoria de planeo (por ejemplo, LPV, ILS, MLS, GLS)
Desviaciones laterales “lineales” 2D (LNAV) y 3D (LNAV/VNAV)	El error/desviación perpendicular a la trayectoria estará normalmente limitado a ± ½ del valor RNP asociado al procedimiento. Se admiten ligeras desviaciones de esta norma hasta un máximo de una vez el valor RNP.
Desviaciones verticales lineales 3D [por ejemplo, RNP APCH (LNAV/VNAV) utilizando la función BaroVNAV]	No superiores a -75 pies por debajo del perfil vertical, en cualquier momento, y no superiores a +75 pies por encima del perfil vertical a 1 000 pies o menos sobre el nivel del aeródromo.

Rumbo

todos los motores operativos	± 5°
con fallo simulado de motor	± 10°

Velocidad

todos los motores operativos	± 5 nudos
con fallo simulado de motor	+ 10 nudos/-5 nudos

CONTENIDO DE LA FORMACIÓN/PRUEBA DE PERICIA/VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA

5. Aviones de un solo piloto, excepto para aviones complejos de alta performance
- a) Los siguientes símbolos significan:
 - P = Entrenado como piloto al mando o copiloto y como piloto a los mandos (PF) y piloto no a los mandos (PM).
 - OTD = Pueden usarse otros dispositivos de enseñanza para este ejercicio.
 - X = Se utilizará un FFS para este ejercicio; en su defecto, se utilizará un avión si se considera apropiado para la maniobra o procedimiento.
 - P# = La formación se complementará con la inspección supervisada del avión.
 - b) La formación práctica se llevará a cabo al menos a nivel del equipo de entrenamiento mostrado como (P), o puede llevarse a cabo a cualquier nivel superior de equipo mostrado por la flecha (—>)
- Las siguientes siglas se utilizan para indicar el equipo de entrenamiento usado:
- A = Avión.
 - FFS = Simulador de vuelo completo.
 - FSTD = Dispositivo de simulación de vuelo para entrenamiento.

- c) Los elementos con asterisco (*) de la sección 3B y, para multimotor, la sección 6, se volarán solamente tomando como referencia los instrumentos si la revalidación/renovación de una IR está incluida en la prueba de pericia o verificación de competencia. Si el elemento marcado con asterisco (*) no se vuela solamente tomando como referencia los instrumentos durante la prueba de pericia o la verificación de competencia, y cuando no exista concesión de crédito de atribuciones IR, la habilitación de tipo o clase estará restringida a solo VFR.
- d) La sección 3A se completará para revalidar una habilitación de tipo o clase multimotor, solo VFR, cuando la experiencia necesaria de 10 sectores de ruta dentro de los 12 meses anteriores no se haya completado. La sección 3A no es necesaria si se completa la sección 3B.
- e) La letra "M" en la columna de la prueba de pericia o verificación de competencia significa que el ejercicio es obligatorio o una opción cuando aparece más de un ejercicio.
- f) Se utilizará un FSTD para el entrenamiento práctico para las habilitaciones de tipo o clase multimotor si forman parte de un curso de habilitación de tipo o clase homologado. Se aplicarán las siguientes consideraciones a la aprobación del curso:
- i) la cualificación del FSTD según lo establecido en los requisitos pertinentes del anexo VI (Parte ARA) y anexo VII (Parte ORA),
 - ii) las cualificaciones de los instructores,
 - iii) la cantidad de entrenamiento en FSTD ofrecido en el curso, y
 - iv) las cualificaciones y experiencia previa en tipos similares de los pilotos en formación.
- g) Si se solicitan por primera vez las atribuciones para operaciones multipiloto, los pilotos titulares de atribuciones para operaciones de un solo piloto deberán:
- 1) completar un curso puente que contenga maniobras y procedimientos en que se incluya la MCC, así como los ejercicios de la sección 7 con el uso de la Gestión de Amenazas y Errores (TEM), la CRM y los factores humanos en una ATO; y
 - 2) superar una verificación de competencia en operaciones multipiloto.
- h) Si se solicitan por primera vez las atribuciones para operaciones con un solo piloto, los pilotos titulares de atribuciones para operaciones multipiloto serán entrenados en una ATO y sometidos a verificación con respecto a las siguientes maniobras adicionales y procedimientos en operaciones con un solo piloto:
- 1) para aviones monomotor (SE), 1.6, 4.5, 4.6, 5.2 y, si fuera aplicable, una aproximación de la sección 3.B; y
 - 2) para aviones multimotor (ME), 1.6, sección 6 y, si fuera aplicable, una aproximación de la sección 3.B.
- i) Los pilotos titulares de atribuciones para operaciones tanto con un solo piloto como multipiloto, de conformidad con las letras g) y h), pueden revalidar las atribuciones para ambos tipos de operaciones superando una verificación de competencia en operaciones multipiloto, además de los ejercicios contemplados en la letra h), puntos 1) y 2), según corresponda, en operaciones con un solo piloto.
- j) Si se realiza una prueba de pericia o una verificación de competencia solo en operaciones multipiloto, la habilitación de tipo estará restringida a operaciones multipiloto. Se eliminará la restricción cuando los pilotos cumplan con lo establecido en la letra h).
- k) La formación, la prueba y la verificación deberán estar en consonancia con el cuadro que se presenta más abajo.
- 1) Requisitos de formación en una ATO, prueba y verificación para atribuciones de un solo piloto.
 - 2) Requisitos de formación en una ATO, prueba y verificación para atribuciones multipiloto.
 - 3) Requisitos de formación en una ATO, prueba y verificación para pilotos titulares de atribuciones de un solo piloto que desean obtener atribuciones multipiloto por primera vez (curso puente).
 - 4) Requisitos de formación en una ATO, prueba y verificación para pilotos titulares de atribuciones multipiloto que desean obtener atribuciones de un solo piloto por primera vez (curso puente).
 - 5) Requisitos de formación en una ATO y verificación para la revalidación y renovación de atribuciones de un solo piloto y multipiloto combinadas.

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
Tipo de operación	SP (un solo piloto)		MP (multipiloto)		SP → MP (inicial)		MP → SP (inicial)		SP + MP	
	Formación	Prueba/verificación	Formación	Prueba/verificación	Formación	Prueba/verificación	Formación, prueba y verificación (aviones SE)	Formación, prueba y verificación (aviones ME)	Aviones SE	Aviones ME
Expedición inicial	Secciones 1-6	Secciones 1-6	Secciones 1-7	Secciones 1-7	MCC CRM	Secciones 1-7	1.6, 4.5, 4.6, 5.2 y, si fuera aplicable, una aproximación de la sección 3.B	1.6, sección 6 y, si fuera aplicable, una aproximación de la sección 3.B		
SP complejo	1-7	1-7			Factores humanos TEM Sección 7					
Revalidación	no aplicable	Secciones 1-6	no aplicable	Secciones 1-7	no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable	Operaciones MP: Secciones 1-7	Operaciones MP: Secciones 1-7
SP complejo	1-7	1-7							Operaciones SP: 1.6, 4.5, 4.6, 5.2 y, si fuera aplicable, una aproximación de la sección 3.B	Operaciones SP: 1.6, sección 6 y, si fuera aplicable, una aproximación de la sección 3.B
Renovación	FCL.740	Secciones 1-6	FCL.740	Secciones 1-6	no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable	Formación: FCL.740	Formación: FCL.740
SP complejo	1-7	1-7							Verificación: igual que en la revalidación	Verificación: igual que en la revalidación

- l) Para obtener o mantener atribuciones PBN, una aproximación deberá ser una RNP APCH. Cuando una RNP APCH no sea posible, deberá efectuarse con un FSTD adecuadamente equipado.

AVIONES DE UN SOLO PILOTO Y TMG, EXCEPTO PARA AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE HABILITACIÓN DE CLASE O TIPO	
		FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
Maniobras/Procedimientos						
SECCIÓN 1						
1	Salida	OTD				
1.1	Prevuelo, que incluya: — documentación, — carga y centrado, — información meteorológica, y — NOTAM.					
1.2	Comprobaciones antes del arranque					
1.2.1	Externas	OTD P#	P		M	
1.2.2	Internas	OTD P#	P		M	
1.3	Arranque del motor: averías normales	P—>	—>		M	
1.4	Rodaje	P—>	—>		M	
1.5	Inspecciones previas a la salida: prueba de motores (si fuera aplicable)	P—>	—>		M	
1.6	Procedimiento de despegue: — normal con ajuste de flaps del manual de vuelo, y — con viento cruzado (si se dan las condiciones).	P—>	—>		M	
1.7	Ascenso: — V _x /V _y , — virajes hacia rumbos, y — nivelar.	P—>	—>		M	
1.8	Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T	P—>			M	
SECCIÓN 2						
2	Trabajo aéreo[condiciones meteorológicas visuales (VMC)]	P—>	—>			
2.1	Vuelo recto y vuelo nivelado a diversas velocidades aerodinámicas, incluido el vuelo a velocidad aerodinámica críticamente baja con y sin flaps (incluida la aproximación a V _{mca} cuando sea aplicable)					

AVIONES DE UN SOLO PILOTO Y TMG, EXCEPTO PARA AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE HABILITACIÓN DE CLASE O TIPO	
		FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
2.2	Virajes cerrados (360° izquierda y derecha a 45° de inclinación lateral)	P—>	—>		M	
2.3	Pérdidas y recuperación: i) pérdida limpia, ii) aproximación a pérdida en viraje descendente con inclinación lateral con configuración y potencia de aproximación, iii) aproximación a pérdida en configuración y potencia de aterrizaje, y iv) aproximación a pérdida, viraje de ascensión con flap de despegue y potencia de ascenso (solo aviones monomotor).	P—>	—>		M	
2.4	Manejo con el piloto automático y sistema director de vuelo (puede llevarse a cabo en la sección 3), si fuera aplicable	P—>	—>		M	
2.5	Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T	P—>	—>		M	
SECCIÓN 3A						
3A	Procedimientos VFR en ruta	P—>	—>			
3A.1	[véase B.5, letras c) y d)] Plan de vuelo, cálculo de posición a estima e interpretación de mapas					
3A.2	Mantenimiento de altitud, rumbo y velocidad	P—>	—>			
3A.3	Orientación, sincronización y revisión de la hora estimada (ETA)	P—>	—>			
3A.4	Empleo de las radioayudas (si fuera aplicable)	P—>	—>			
3A.5	Gestión del vuelo (libro de vuelo, inspecciones de rutina, incluidos el combustible, los sistemas y el hielo)	P—>	—>			
3A.6	Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T	P—>	—>			
SECCIÓN 3B						
3B	Vuelo por instrumentos	P—>	—>		M	
3B.1*	Salida IFR					

AVIONES DE UN SOLO PILOTO Y TMG, EXCEPTO PARA AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE HABILITACIÓN DE CLASE O TIPO	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
3B.2*	IFR en ruta	P—>	—>		M	
3B.3*	Procedimientos de espera	P—>	—>		M	
3B.4*	Operaciones 3D a decisión de altura/altitud (DH/A) de 200 pies (60 m) o a mínimos más elevados si lo requiere el procedimiento de aproximación (puede usarse el piloto automático para interceptación de la senda de planeo vertical en el segmento final de la aproximación)	P—>	—>		M	
3B.5*	Operaciones 2D para un descenso mínimo altura/altitud (MDH/A)	P—>	—>		M	
3B.6*	Ejercicios de vuelo, incluido el fallo simulado de la brújula y el indicador de actitud de vuelo: — virajes de régimen normal, y — recuperación de actitudes inusuales	P—>	—>		M	
3B.7*	Fallo del localizador o senda de planeo	P—>	—>			
3B.8*	Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T	P—>	—>		M	
Intencionadamente en blanco						
SECCIÓN 4						
4	Llegadas y aterrizajes	P—>	—>		M	
4.1	Procedimiento de llegada al aeródromo					
4.2	Aterrizaje normal	P—>	—>		M	
4.3	Aterrizaje sin flaps	P—>	—>		M	
4.4	Aterrizaje con viento cruzado (si se dan las condiciones)	P—>	—>			
4.5	Aproximación y aterrizaje con potencia al régimen de marcha lenta desde 2 000 pies sobre la pista (solo aviones monomotor)	P—>	—>			
4.6	Maniobra de motor y al aire desde la altura mínima	P—>	—>		M	
4.7	Maniobra de motor y al aire y aterrizaje nocturnos (si fuera aplicable)	P—>	—>			
4.8	Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T	P—>	—>		M	
SECCIÓN 5						
5	Procedimientos anómalos y de emergencia (Esta sección puede combinarse con las secciones 1 a 4)					

AVIONES DE UN SOLO PILOTO Y TMG, EXCEPTO PARA AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE HABILITACIÓN DE CLASE O TIPO	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
5.1	Aborto de despegue a una velocidad razonable	P—>	—>		M	
5.2	Fallo simulado de motor tras el despegue (solo aviones monomotor)		P		M	
5.3	Aterrizaje forzoso simulado sin potencia (solo aviones monomotor)		P		M	
5.4	Emergencias simuladas: i) incendio o humo en vuelo, y ii) averías de los sistemas, según sea apropiado	P—>	—>			
5.5	Solo formación para aviones ME y TMG: parada y reinicio del motor (a una altitud segura si se realiza en la aeronave)	P—>	—>			
5.6	Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T					
SECCIÓN 6						
6	Vuelo asimétrico simulado	P—>	—>X		M	
6.1*	(Esta sección puede combinarse con las secciones 1 a 5) Fallo simulado del motor durante el despegue (a una altitud segura, a menos que se lleve a cabo en un FFS o FNPT II)					
6.2*	Aproximación asimétrica y maniobra de motor y al aire	P—>	—>		M	
6.3*	Aproximación asimétrica y aterrizaje con parada completa	P—>	—>		M	
6.4	Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T	P—>	—>		M	
SECCIÓN 7						
7	UPRT					
7.1	Maniobras y procedimientos de vuelo					
7.1.1	Vuelo manual con y sin directores de vuelo [sin piloto automático, sin sistema regulador de potencia automático (autothrust/autothrottle) y con leyes de control diferentes, en su caso]	P—>	—>			

AVIONES DE UN SOLO PILOTO Y TMG, EXCEPTO PARA AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE HABILITACIÓN DE CLASE O TIPO	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
7.1.1.1	A diferentes velocidades (incluido el vuelo lento) y altitudes dentro de la envolvente de vuelo utilizada en la formación en FSTD	P—>	—>			
7.1.1.2	Virajes pronunciados con inclinación lateral de 45°, 180° a 360° izquierda y derecha	P—>	—>			
7.1.1.3	Virajes con y sin spoilers	P—>	—>			
7.1.1.4	Procedimientos de vuelo instrumental y maniobras, incluidas la salida y la llegada con instrumentos, y aproximación visual	P—>	—>			
7.2	Formación para la recuperación de la pérdida de control	P—>	—>			
7.2.1	Recuperación de situaciones de pérdida en: <ul style="list-style-type: none"> — configuración de despegue, — configuración limpia a baja altitud, — configuración limpia cerca de la altitud máxima de operación, y — configuración de aterrizaje. 					
7.2.2	Los siguientes ejercicios de situación de pérdida de control: <ul style="list-style-type: none"> — recuperación de encabritamiento con distintos ángulos de alabeo, y — recuperación de picado con distintos ángulos de alabeo. 	P Solo FFS cualificados para la tarea de formación	X No se utilizará un avión para este ejercicio		Solo FFS	
7.3	Maniobra de motor y al aire con todos los motores operativos* en varias fases durante una aproximación por instrumentos	P—>	—>			
7.4	Aterrizaje frustrado con todos los motores operativos: <ul style="list-style-type: none"> — desde varias alturas por debajo de DH/MDH 15 m (50 pies) sobre el umbral de pista, — tras la toma de contacto (aterrizaje frustrado), — en los aviones no certificados en la categoría de transporte (JAR/FAR 25) o como aviones de categoría de tercer nivel (SFAR 23), el aterrizaje frustrado con todos los motores operativos se iniciará por debajo de la MDH/A o tras la toma de contacto. 	P—>	—>			

6. Aviones multipiloto y aviones complejos de alta performance de un solo piloto

a) Los siguientes símbolos significan:

P = Entrenado como piloto al mando o copiloto y como piloto a los mandos y piloto que no está a los mandos para la emisión de una habilitación de tipo, según sea aplicable.

OTD = Pueden usarse otros dispositivos de enseñanza para este ejercicio.

X = Se utilizará un FFS para este ejercicio; en su defecto, se utilizará un avión si se considera apropiado para la maniobra o procedimiento.

P# = La formación se complementará con la inspección supervisada del avión.

- b) La formación práctica se llevará a cabo al menos a nivel del equipo de entrenamiento mostrado como (P), o puede llevarse a cabo a cualquier nivel superior de equipo mostrado por la flecha (—>).

Las siguientes siglas se utilizan para indicar el equipo de entrenamiento usado:

A = Avión.

FFS = Simulador de vuelo completo.

FSTD = Dispositivo de simulación de vuelo para entrenamiento.

- c) Los elementos con asterisco (*) se volarán solamente tomando como referencia los instrumentos.
- d) La letra "M" en la columna de la prueba de pericia o la verificación de competencia significa que se trata de un ejercicio obligatorio.
- e) Para la formación práctica y las pruebas se utilizará un FFS si este forma parte de un curso de habilitación de tipo homologado. Se aplicarán las siguientes consideraciones a la aprobación del curso:
- las cualificaciones de los instructores,
 - la cualificación y la cantidad de formación en FSTD ofrecida en el curso, y
 - las cualificaciones y experiencia previa en tipos similares de los pilotos en formación.
- f) Las maniobras y los procedimientos incluirán MCC para aviones multipiloto y para aviones complejos de alta performance de un solo piloto en operaciones multipiloto.
- g) Las maniobras y los procedimientos se llevarán a cabo en un modo de piloto único para aviones complejos de alta performance de un solo piloto en operaciones de un solo piloto.
- h) En el caso de aviones complejos de alta performance de un solo piloto, cuando se lleve a cabo una prueba de pericia o verificación de competencia en operaciones multipiloto, la habilitación de tipo estará restringida a operaciones multipiloto. Si se desea obtener atribuciones de piloto único, las maniobras y procedimientos en 2.5, 3.8.3.4, 4.4. y 5.5, y al menos una maniobra o procedimiento de la sección 3.4, deberán completarse también como piloto único.
- i) En el caso de una habilitación de tipo restringida emitida de acuerdo con FCL.720.A(e), los solicitantes deberán cumplir los mismos requisitos que los demás solicitantes de la habilitación de tipo, excepto en lo que se refiere a los ejercicios prácticos relacionados con las fases de despegue y aterrizaje.
- j) Para obtener o mantener atribuciones PBN, una aproximación deberá ser una RNP APCH. Cuando una RNP APCH no sea posible, deberá efectuarse con un FSTD adecuadamente equipado.

AVIONES MULTIPILOTO Y AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE DE UN SOLO PILOTO		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE ATPL/MPL/HABILITACIÓN DE TIPO	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
SECCIÓN 1						
1	Preparación del vuelo	OTD				
1.1.	Cálculo de performance	P				
1.2.	Inspección visual externa del avión, situación de cada elemento y propósito de la inspección	OTD P#	P			
1.3.	Inspección de la cabina de vuelo	P—>	—>			
1.4.	Uso de la lista de verificación antes de arrancar motores, procedimientos de arranque, verificación de equipos de radio y navegación, selección y sintonización de las frecuencias de navegación y comunicación	P—>	—>		M	

AVIONES MULTIPILOTO Y AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE DE UN SOLO PILOTO		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE ATPL/MPL/HABILITACIÓN DE TIPO	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
1.5.	Rodaje de conformidad con las instrucciones de ATC o del instructor	P—>	—>			
1.6.	Verificaciones previas al despegue	P—>	—>		M	
SECCIÓN 2						
2	Despegues	P—>	—>			
2.1.	Despegues normales con varios calajes de flaps, incluido despegue inmediato					
2.2*	Despegue instrumental, transición a instrumentos durante rotación o inmediatamente después de estar en el aire	P—>	—>			
2.3.	Despegue con viento cruzado	P—>	—>			
2.4.	Despegue con masa máxima al despegue (real o simulada)	P—>	—>			
2.5.	Despegues con fallo simulado de motor:	P—>	—>			
2.5.1*	Inmediatamente después de V2					
	(En aviones no certificados con categoría de transporte o aviones de categoría de tercer nivel, el fallo del motor no puede simularse hasta alcanzar una altura mínima de 500 pies sobre el extremo de la pista. En aviones que tengan la misma performance que un avión de categoría de transporte en relación con la masa de despegue y la altitud de densidad, el instructor puede simular el fallo del motor poco tiempo después de alcanzar V2)					
2.5.2*	Entre V1 y V2	P	X		Solo M FFS	
2.6.	Aborto de despegue a una velocidad razonable antes de alcanzar V1	P—>	—X		M	
SECCIÓN 3						
3	Maniobras y procedimientos de vuelo	P—>	—>			
3.1.	Vuelo manual con y sin directores de vuelo [sin piloto automático, sin sistema regulador de potencia automático (autothrust/autothrottle) y con leyes de control diferentes, en su caso]					
3.1.1.	A diferentes velocidades (incluido el vuelo lento) y altitudes dentro de la envolvente de vuelo utilizada en la formación en FSTD.	P—>	—>			
3.1.2.	Virajes pronunciados con inclinación lateral de 45°, 180° a 360° izquierda y derecha	P—>	—>			
3.1.3.	Virajes con y sin spoilers	P—>	—>			
3.1.4.	Procedimientos de vuelo instrumental y maniobras, incluidas la salida y la llegada con instrumentos, y aproximación visual	P—>	—>			

AVIONES MULTIPILOTO Y AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE DE UN SOLO PILOTO	FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE ATPL/MPL/HABILITACIÓN DE TIPO		
	Maniobras/Procedimientos	FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
3.2. Vibraciones y oscilaciones de mach (si fuera aplicable) y otras características de vuelo específicas del avión (por ejemplo, Dutch roll)	P—>	—X No se utilizará un avión para este ejercicio			Solo FFS	
3.3. Operación normal de los sistemas y controles del panel de sistemas (si fuera aplicable)	OTD P—>	—>				
3.4. Operaciones normales y anómalas de los siguientes sistemas:					M	Se seleccionará un mínimo obligatorio de 3 elementos anómalos de los puntos 3.4.0 a 3.4.14, ambos inclusive
3.4.0. Motor (si fuera necesario hélice)	OTD P—>	—>				
3.4.1. Presurización y aire acondicionado	OTD P—>	—>				
3.4.2. Sistema pitot-estático	OTD P—>	—>				
3.4.3. Sistema de combustible	OTD P—>	—>				
3.4.4. Sistema eléctrico	OTD P—>	—>				
3.4.5. Sistema hidráulico	OTD P—>	—>				
3.4.6. Control de vuelo y sistema de compensación	OTD P—>	—>				
3.4.7. Sistema antihielo/deshielo, y calefacción del panel antideslumbrante	OTD P—>	—>				
3.4.8. Piloto automático/sistema director de vuelo	OTD P—>	—>			M (únicamente de un solo piloto)	
3.4.9. Sistemas de aviso de pérdida o para evitar la pérdida y mecanismos de aumento de la estabilidad	OTD P—>	—>				
3.4.10. Sistema de aviso de proximidad a tierra, radar meteorológico, radioaltímetro, transpondedor	P—>	—>				
3.4.11. Radios, equipo de navegación, instrumentos, sistema de gestión de vuelo (FMS)	OTD P—>	—>				

AVIONES MULTIPILOTO Y AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE DE UN SOLO PILOTO		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE ATPL/MPL/HABILITACIÓN DE TIPO	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
3.4.12.	Tren de aterrizaje y sistema de frenos	OTD P——>	——>			
3.4.13.	Sistema de slats y flaps	OTD	——>			
3.4.14.	Unidad auxiliar de potencia (APU)	OTD P——>	——>			
Intencionadamente en blanco						
3.6.	Procedimientos anómalos y de emergencia:				M	Se seleccionará obligatoriamente un mínimo de 3 elementos de los puntos 3.6.1 a 3.6.9, ambos inclusive
3.6.1.	Ejercicios contraincendios, por ejemplo, motor, APU, cabina de vuelo, compartimento de carga, puente de mando, alas e incendios de origen eléctrico, incluida la evacuación	P——>	——>			
3.6.2.	Control y evacuación del humo	P——>	——>			
3.6.3.	Fallo de motor, apagado y reencendido a altura de seguridad	P——>	——>			
3.6.4.	Descarga de combustible (simulada)	P——>	——>			
3.6.5.	Gradiente anemométrico durante el despegue/aterrizaje	P	X		Solo FFS	
3.6.6.	Fallo simulado de presurización en cabina/descenso de emergencia	P——>	——>			
3.6.7.	Incapacitación de un miembro de la tripulación en vuelo	P——>	——>			
3.6.8.	Otros procedimientos de emergencia según lo esbozado en el manual de vuelo del avión (AFM) correspondiente	P——>	——>			
3.6.9.	Situación TCAS	OTD P——>	No se utilizará un avión		Solo FFS	
3.7.	Formación para la recuperación de la pérdida de control	P	X			
3.7.1.	Recuperación de situaciones de pérdida en: <ul style="list-style-type: none"> — configuración de despegue, — configuración limpia a baja altitud, — configuración limpia cerca de la altitud máxima de operación, y — configuración de aterrizaje. 	P Solo FFS cualificados para la tarea de formación	X No se utilizará un avión para este ejercicio			
3.7.2.	Los siguientes ejercicios de situación de pérdida de control: <ul style="list-style-type: none"> — recuperación de encabritamiento con distintos ángulos de alabeo, y — recuperación de picado con distintos ángulos de alabeo. 	P Solo FFS cualificados para la tarea de formación	X No se utilizará un avión para este ejercicio		Solo FFS	

AVIONES MULTIPILOTO Y AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE DE UN SOLO PILOTO	FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE ATPL/MPL/HABILITACIÓN DE TIPO		
	Maniobras/Procedimientos	FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
3.8. Procedimientos de vuelo instrumental						
3.8.1.* Adhesión a las rutas de salida y llegada y a las instrucciones de ATC	P—>	—>			M	
3.8.2* Procedimientos de espera	P—>	—>				
3.8.3* Operaciones 3D a DH/A de 200 pies (60 m) o a mínimos más elevados si lo requiere el procedimiento de aproximación						

Nota: De acuerdo con el AFM, los procedimientos RNP APCH pueden requerir el uso del piloto automático o del sistema director de vuelo. El procedimiento que deba seguirse manualmente se elegirá teniendo en cuenta esas limitaciones (por ejemplo, optar por un ILS para lo establecido en 3.8.3.1 si el AFM prescribe esa limitación).

3.8.3.1 * Manualmente, sin sistema director de vuelo	P—>	—>			M (solo prueba de pericia)	
3.8.3.2.* Manualmente, con sistema director de vuelo	P—>	—>				
3.8.3.3.* Con piloto automático	P—>	—>				
3.8.3.4.* Manualmente, con un motor no operativo simulado; el fallo de motor debe simularse durante la aproximación final antes de descender por debajo de la altura de 1 000 pies sobre el nivel del aeródromo hasta el punto de toma de contacto o a lo largo de todo el procedimiento de aproximación frustrada. En aviones no certificados en la categoría de transporte (JAR/FAR 25) o como aviones de categoría de tercer nivel (SFAR 23), la aproximación con fallo simulado de motor y la subsiguiente maniobra de motor y al aire se iniciará junto con la aproximación de no precisión, según lo descrito en 3.8.4. La maniobra de motor y al aire se iniciará cuando se alcance la altura de margen de franqueamiento de obstáculos publicada (OCH/A), pero no después de alcanzar una MDH/A de 500 pies sobre la elevación del umbral de pista. En aviones que tengan la misma performance que un avión de categoría de transporte en relación con la masa de despegue y la altitud de densidad, el instructor puede simular el fallo del motor de acuerdo con 3.8.3.4.	P—>	—>			M	
3.8.3.5.* Manualmente, con un motor no operativo simulado; el fallo de motor debe simularse durante la aproximación final tras superar la radiobaliza exterior (OM) dentro de una distancia de no más de 4 NM hasta el punto de toma de contacto o a lo largo de todo el procedimiento de aproximación frustrada.	P—>	—>			M	

AVIONES MULTIPILOTO Y AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE DE UN SOLO PILOTO	FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE ATPL/MPL/HABILITACIÓN DE TIPO	
Maniobras/Procedimientos	FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
<p>En aviones no certificados en la categoría de transporte (JAR/FAR 25) o como aviones de categoría de tercer nivel (SFAR 23), la aproximación con fallo simulado de motor y la subsiguiente maniobra de motor y al aire se iniciará junto con la aproximación de no precisión, según lo descrito en el apartado 3.8.4. La maniobra de motor y al aire se iniciará cuando se alcance la OCH/A publicada, pero no después de alcanzar una MDH/A de 500 pies sobre la elevación del umbral de pista. En aviones que tengan la misma performance que un avión de categoría de transporte en relación con la masa de despegue y la altitud de densidad, el instructor puede simular el fallo del motor de acuerdo con 3.8.3.4.</p>					
3.8.4* Operaciones 2D hasta la MDH/A	P*—>	—>		M	
<p>3.8.5. Aproximación en circuito en las siguientes condiciones:</p> <p>a)* aproximación a la altitud de aproximación en circuito mínima autorizada en el aeródromo en cuestión de acuerdo con las instalaciones de aproximación por instrumentos locales en condiciones de vuelo por instrumentos simulado; seguido por:</p> <p>b) aproximación en circuito a otra pista al menos a 90° de desplazamiento respecto a la línea central de la aproximación final utilizada en el elemento a), a la altitud de aproximación en circuito mínima autorizada.</p> <p><i>Observación:</i> Si a) y b) no son posibles debido a razones de ATC, puede llevarse a cabo un patrón de baja visibilidad simulada.</p>	P*—>	—>			
3.8.6. Aproximaciones visuales	P—>	—>			
SECCIÓN 4					
4 Procedimientos de aproximación frustrada					
4.1. Maniobra de motor y al aire con todos los motores operativos* durante una operación 3D al alcanzar la altura de decisión	P*—>	—>			
4.2. Maniobra de motor y al aire con todos los motores operativos* en varias fases durante una aproximación por instrumentos	P*—>	—>			
4.3. Otros procedimientos de aproximación frustrada	P*—>	—>			
4.4* Maniobra de motor y al aire manual con el motor crítico no operativo simulado tras una aproximación por instrumentos al alcanzar la DH, MDH o MAPt	P*—>	—>		M	

AVIONES MULTIPILOTO Y AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE DE UN SOLO PILOTO		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE ATPL/MPL/HABILITACIÓN DE TIPO	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
4.5.	Aterrizaje frustrado con todos los motores operativos: — desde varias alturas por debajo de la DH/MDH, — tras la toma de contacto (aterrizaje frustrado), en los aviones no certificados en la categoría de transporte (JAR/FAR 25) o como aviones de categoría de tercer nivel (SFAR 23), el aterrizaje frustrado con todos los motores operativos se iniciará por debajo de la MDH/A o tras la toma de contacto.	P—>	—>			

SECCIÓN 5

5	Aterrizajes	P				
5.1.	Aterrizajes normales* con referencia visual establecida al alcanzar la DA/H tras una aproximación por instrumentos					
5.2.	Aterrizaje con estabilizador horizontal simuladamente atascado en cualquier posición de compensación inadecuada	P—>	No se utilizará un avión para este ejercicio		Solo FFS	
5.3.	Aterrizajes con viento cruzado (aeronave, si fuera posible)	P—>	—>			
5.4.	Circuito de tránsito y aterrizaje sin flaps ni slats extendidos o parcialmente extendidos	P—>	—>			
5.5.	Aterrizaje con motor crítico simuladamente no operativo	P—>	—>		M	
5.6.	Aterrizaje con dos motores no operativos: — aviones con tres motores: el motor central y un motor exterior lo más lejos posible de acuerdo con los datos del AFM, y — aviones con cuatro motores: dos motores de un lado.	P	X		M Solo FFS (solo prueba de pericia)	

Observaciones generales:

Requisitos especiales para la ampliación a una habilitación de tipo para aproximaciones por instrumentos hasta una altura de decisión inferior a 200 pies (60 m), a saber, operaciones CAT II/III.

SECCIÓN 6

Autorización adicional en una habilitación de tipo para aproximaciones por instrumentos hasta una altura de decisión inferior a 60 m (200 pies) (CAT II/III)						
--	--	--	--	--	--	--

AVIONES MULTIPILOTO Y AVIONES COMPLEJOS DE ALTA PERFORMANCE DE UN SOLO PILOTO	FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA DE ATPL/MPL/HABILITACIÓN DE TIPO	
Maniobras/Procedimientos	FSTD	A	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Probado o verificado en FSTD o A	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba o verificación
Las siguientes maniobras y procedimientos suponen los requisitos mínimos de entrenamiento para permitir las aproximaciones por instrumentos hasta una DH inferior a 60 m (200 pies). Durante las siguientes aproximaciones por instrumentos y procedimientos de aproximación frustrada se utilizarán todos los equipos del avión requeridos para la certificación de tipo de aproximación por instrumentos hasta una DH inferior a 60 m (200 pies).					
6.1* Despegue frustrado con el alcance visual en pista (RVR) mínimo autorizado	P*—>	—X No se utilizará un avión para este ejercicio		M*	
6.2* Aproximaciones CAT II/III: en condiciones de vuelo por instrumentos simulado hasta la DH aplicable, usando sistema de guía de vuelo. Se observarán los procedimientos estándar de coordinación de tripulación de vuelo (reparto de tareas, procedimientos de aviso, vigilancia mutua, intercambio de información y apoyo).	P—>	—>		M	
6.3* Maniobra de motor y al aire: tras aproximaciones según lo indicado en 6.2 al alcanzar la DH. El entrenamiento incluirá también una maniobra de motor y al aire debido a RVR insuficiente (simulado), cizalladura del viento, excesiva desviación del avión de los límites de aproximación para una aproximación satisfactoria, así como fallo de equipo en tierra/a bordo antes de alcanzar la DH y maniobra de motor y al aire con fallo simulado de equipos de a bordo.	P—>	—>		M*	
6.4* Aterrizajes(s): con referencia visual establecida en la DH tras una aproximación por instrumentos. Dependiendo del sistema de guía de vuelo específico, se llevará a cabo un aterrizaje automático.	P—>	—>		M	

Nota: Las operaciones CAT II/III se realizarán de acuerdo con los requisitos de operaciones aéreas aplicables.

7. Habilitaciones de clase (mar)

La sección 6 se completará para revalidar una habilitación de clase multimotor marítima, solo VFR, cuando la experiencia necesaria de 10 sectores de ruta dentro de los 12 meses anteriores no se haya cumplido.

HABILITACIÓN DE CLASE MARÍTIMA	FORMACIÓN PRÁCTICA	PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA PARA LA HABILITACIÓN DE CLASE
Maniobras/Procedimientos	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
SECCIÓN 1		
1 Salida		
1.1. Prevuelo, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> — documentación, — carga y centrado, — información meteorológica, y — NOTAM. 		
1.2. Comprobaciones antes del arranque Externas/internas		
1.3. Arranque y parada del motor Averías normales		
1.4. Rodaje		
1.5. Rodaje cerrado		
1.6. Amarre: <ul style="list-style-type: none"> Playa Muelle de amarre Boya 		
1.7. Navegación con motor apagado		
1.8. Inspecciones previas a la salida: Prueba de motores (si fuera aplicable)		
1.9. Procedimiento de despegue: <ul style="list-style-type: none"> — normal con ajuste de flaps del manual de vuelo, y — con viento cruzado (si se dan las condiciones). 		
1.10. Ascenso: <ul style="list-style-type: none"> — virajes a rumbos, — nivelar. 		
1.11. Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T		
SECCIÓN 2		
2 Trabajo aéreo (VFR)		
2.1. Vuelo recto y vuelo nivelado a diversas velocidades aerodinámicas, incluido el vuelo a velocidad aerodinámica críticamente baja con y sin flaps (incluida la aproximación a VMCA cuando sea aplicable)		
2.2. Virajes cerrados (360° izquierda y derecha a 45° de inclinación lateral)		

HABILITACIÓN DE CLASE MARÍTIMA	FORMACIÓN PRÁCTICA	PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA PARA LA HABILITACIÓN DE CLASE
Maniobras/Procedimientos	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
2.3. Pérdidas y recuperación: i) pérdida limpia, ii) aproximación a pérdida en viraje descendente con inclinación lateral con configuración y potencia de aproximación, iii) aproximación a pérdida en configuración y potencia de aterrizaje, y iv) aproximación a pérdida, viraje de ascensión con flap de despegue y potencia de ascenso (solo aviones monomotor).		
2.4. Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T		
SECCIÓN 3		
3 Procedimientos VFR en ruta		
3.1. Plan de vuelo, cálculo de posición a estima e interpretación de mapas		
3.2. Mantenimiento de altitud, rumbo y velocidad		
3.3. Orientación, sincronización y revisión de ETA		
3.4. Empleo de las radioayudas (si fuera aplicable)		
3.5. Gestión del vuelo (libro de vuelo, inspecciones de rutina, incluidos el combustible, los sistemas y el hielo)		
3.6. Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T		
SECCIÓN 4		
4 Llegadas y aterrizajes		
4.1. Procedimiento de llegada al aeródromo (solo aviones anfibia)		
4.2. Aterrizaje normal		
4.3. Aterrizaje sin flaps		
4.4. Aterrizaje con viento cruzado (si se dan las condiciones)		
4.5. Aproximación y aterrizaje con potencia al régimen de marcha lenta desde 2 000 pies sobre el agua (solo aviones monomotor)		
4.6. Maniobra de motor y al aire desde la altura mínima		

HABILITACIÓN DE CLASE MARÍTIMA	FORMACIÓN PRÁCTICA	PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA PARA LA HABILITACIÓN DE CLASE
Maniobras/Procedimientos	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
4.7. Amerizaje suave Amerizaje duro		
4.8. Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T		
SECCIÓN 5		
5 Procedimientos anómalos y de emergencia (Esta sección puede combinarse con las secciones 1 a 4)		
5.1. Aborto de despegue a una velocidad razonable		
5.2. Fallo simulado de motor tras el despegue (solo avio- nes monomotor)		
5.3. Aterrizaje forzoso simulado sin potencia (solo aviones monomotor)		
5.4. Emergencias simuladas: i) incendio o humo en vuelo, y ii) averías de los sistemas, según sea apropiado.		
5.5. Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T		
SECCIÓN 6		
6 Vuelo asimétrico simulado (Esta sección puede combinarse con las secciones 1 a 5)		
6.1. Fallo simulado del motor durante el despegue (a una altitud segura, a menos que se lleve a cabo en un FFS o FNPT II)		
6.2. Parada y reinicio del motor (solo prueba de pericia ME)		
6.3. Aproximación asimétrica y maniobra de motor y al aire		
6.4. Aproximación asimétrica y aterrizaje con parada completa		
6.5. Relación con ATC — cumplimiento, procedimientos R/T		

C. Requisitos específicos para la categoría de helicóptero

1. En caso de prueba de pericia o verificación de competencia para la habilitación de tipo y la ATPL, los solicitantes deberán superar las secciones 1 a 4 y 6 (según sea aplicable) de la prueba de pericia o verificación de competencia. Si suspenden más de cinco elementos, deberán repetir toda la prueba o la verificación. Los solicitantes que suspendan no más de cinco elementos deberán volver a examinarse de los elementos suspendidos. El suspenso en cualquier elemento de la segunda prueba o verificación o el suspenso en cualquier otro elemento ya aprobado obligará a los solicitantes a repetir la totalidad de la prueba o verificación. Todas las secciones de la prueba de pericia o verificación de competencia deberán completarse antes de 6 meses.
2. En el caso de una verificación de competencia para una IR, los solicitantes deberán superar la sección 5 de la verificación de competencia. El suspenso en más de 3 elementos obligará a los solicitantes a repetir la totalidad de la sección 5. Los solicitantes que suspendan no más de 3 elementos volverán a examinarse de los elementos suspendidos. El suspenso en cualquier elemento de la segunda verificación o el suspenso en cualquier otro elemento ya superado de la sección 5 obligará a los solicitantes a repetir la totalidad de la verificación.

TOLERANCIA PARA LA PRUEBA EN VUELO

3. Los solicitantes deberán demostrar su capacidad para:
 - a) operar el helicóptero dentro de las limitaciones de este;
 - b) completar todas las maniobras con suavidad y precisión;
 - c) mostrar sentido común y aptitud para el vuelo;
 - d) aplicar los conocimientos aeronáuticos;
 - e) mantener el control del helicóptero en todo momento de tal manera que el resultado satisfactorio de un procedimiento o maniobra jamás se vea comprometido;
 - f) entender y aplicar los procedimientos de coordinación e incapacitación de la tripulación de vuelo, si fuera aplicable; y
 - g) comunicarse con eficacia con los otros miembros de la tripulación, si fuera aplicable.
4. Se aplicarán los siguientes límites, corregidos para dar margen en condiciones de turbulencia y en función de las cualidades de servicio y performance del helicóptero utilizado.

a) Límites del vuelo IFR

Altura

Generalmente	± 100 pies
Inicio de una maniobra de motor y al aire en la altura/altitud de decisión	+ 50 pies/-0 pies
Altura/altitud mínima de descenso/MAP	+ 50 pies/-0 pies

Seguimiento

con radioayudas	± 5°
Desviaciones "angulares"	Deflexión de semiescala, azimut y trayectoria de planeo (por ejemplo, LPV, ILS, MLS, GLS)
Desviaciones laterales "lineales" 2D (LNAV) y 3D (LNAV/VNAV)	El error/desviación perpendicular a la trayectoria estará normalmente limitado a ± ½ del valor RNP asociado al procedimiento. Se admiten ligeras desviaciones de esta norma hasta un máximo de una vez el valor RNP.
Desviaciones verticales lineales 3D [por ejemplo, RNP APCH (LNAV/VNAV) utilizando la función BaroVNAV]	No superiores a -75 pies por debajo del perfil vertical, en cualquier momento, y no superiores a +75 pies por encima del perfil vertical a 1 000 pies o menos sobre el nivel del aeródromo.

Rumbo

todos los motores operativos	± 5°
con fallo simulado de motor	± 10°

Velocidad	
todos los motores operativos	± 5 nudos
con fallo simulado de motor	+ 10 nudos/-5 nudos
b) Límites de vuelo VFR	
Altura	
Generalmente	± 100 pies
Rumbo	
Operaciones normales	± 5°
Operaciones anómalas/emergencias	± 10°
Velocidad	
Generalmente	± 10 nudos
Con fallo simulado de motor	+ 10 nudos/-5 nudos
Deriva en tierra	
Despegue y vuelo estacionario con efecto suelo	± 3 pies
Aterrizaje	± 2 pies (con vuelo hacia atrás o lateral de 0 pies)

CONTENIDO DE LA FORMACIÓN/PRUEBA DE PERICIA/VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA

GENERALIDADES

5. El siguiente símbolo significa:

P = Entrenado como piloto al mando para la emisión de una habilitación de tipo para helicóptero de un solo piloto (SPH) o entrenado como piloto al mando o copiloto y como piloto a los mandos y piloto que no está a los mandos para la emisión de una habilitación de tipo para helicóptero multipiloto (MPH).

6. La formación práctica se llevará a cabo al menos a nivel del equipo de entrenamiento mostrado como (P), o puede llevarse a cabo a cualquier nivel superior de equipo mostrado por la flecha (←→).

Las siguientes siglas se utilizan para indicar el equipo de entrenamiento usado:

FFS = Simulador de vuelo completo.

FTD = Dispositivo de entrenamiento de vuelo.

H = Helicóptero.

7. Los elementos con asterisco (*) los volarán en IMC real o simulado solo aquellos solicitantes que deseen renovar o revalidar una IR(H), o ampliar las atribuciones de dicha habilitación a otro tipo.

8. Los procedimientos de vuelo por instrumentos (sección 5) solo los llevarán a cabo los solicitantes que deseen renovar o revalidar una IR(H), o ampliar las atribuciones de dicha habilitación a otro tipo. Para este fin puede usarse un FFS o FTD 2/3.

9. La letra "M" en la columna de la prueba de pericia o la verificación de competencia significa que se trata de un ejercicio obligatorio.

10. Para la formación práctica y las pruebas se utilizará un FSTD si este forma parte de un curso de habilitación de tipo homologado. Se aplicarán las siguientes consideraciones al curso:

- la cualificación del FSTD según lo establecido en los requisitos pertinentes del anexo VI (Parte ARA) y anexo VII (Parte ORA);
- las cualificaciones del instructor y del examinador;
- la cantidad de entrenamiento en FSTD ofrecido en el curso;
- las cualificaciones y experiencia previa en tipos similares de los pilotos en formación; y
- la cantidad de experiencia de vuelo supervisado ofrecida tras la emisión de la nueva habilitación de tipo.

HELICÓPTEROS MULTIPILOTO

11. Los solicitantes de la prueba de pericia para la emisión de la habilitación de tipo de helicóptero multipiloto y la ATPL(H) solo deberán aprobar las secciones 1 a 4 y, si fuera aplicable, la sección 6.

12. Los solicitantes de revalidación o renovación de la verificación de competencia para la habilitación de tipo de helicóptero multipiloto solo deberán aprobar las secciones 1 a 4 y, si fuera aplicable, la sección 6.

HELICÓPTEROS MULTIPILOTO/DE UN SOLO PILOTO		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	H	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FSTD o H	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
SECCIÓN 1 — Preparativos y verificaciones previas al vuelo						
1.1	Inspección visual externa del helicóptero, situación de cada elemento y propósito de la inspección		P		M (si se realiza en el helicóptero)	
1.2	Inspección de la cabina de vuelo	P	—>		M	
1.3	Procedimientos de arranque, verificación de equipos de radio y navegación, selección y ajuste de las frecuencias de navegación y comunicación	P	—>		M	
1.4	Rodaje/rodaje aéreo de conformidad con las instrucciones de ATC o de un instructor	P	—>		M	
1.5	Procedimientos y verificaciones previas al despegue	P	—>		M	
SECCIÓN 2 – Maniobras y procedimientos en vuelo						
2.1	Despegues (varios perfiles)	P	—>		M	
2.2	Despegues y aterrizajes en terreno en pendiente y viento cruzado	P	—>			
2.3	Despegue con masa máxima al despegue (real o simulada)	P	—>			
2.4	Despegue con fallo simulado de motor poco antes de alcanzar TDP o DPATO	P	—>		M	
2.4.1	Despegue con fallo simulado de motor poco después de alcanzar TDP o DPATO	P	—>		M	
2.5	Virajes a rumbos específicos en ascenso y descenso	P	—>		M	
2.5.1	Virajes con inclinación lateral de 30°, 180° a 360° izquierda y derecha, tomando los instrumentos como única referencia	P	—>		M	
2.6	Descenso en autorrotación	P	—>		M	
2.6.1	Para el aterrizaje autorrotativo de helicópteros monomotor (SEH) o para la recuperación de potencia de helicópteros multimotor (MEH)	P	—>		M	
2.7	Aterrizajes, varios perfiles	P	—>		M	
2.7.1	Maniobra de motor y al aire o aterrizaje tras fallo simulado de motor antes de LDP o DPBL	P	—>		M	
2.7.2	Aterrizaje tras fallo simulado de motor después de LDP o DPBL	P	—>		M	

HELICÓPTEROS MULTIPILOTO/DE UN SOLO PILOTO		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	H	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FSTD o H	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
SECCIÓN 3 – Operaciones normales y anómalas de los siguientes sistemas y procedimientos						
3	Operaciones normales y anómalas de los siguientes sistemas y procedimientos:				M	Se seleccionará obligatoriamente un mínimo de 3 elementos de esta sección
3.1	Motor	P	—>			
3.2	Aire acondicionado (calefacción, ventilación)	P	—>			
3.3	Sistema pitot-estático	P	—>			
3.4	Sistema de combustible	P	—>			
3.5	Sistema eléctrico	P	—>			
3.6	Sistema hidráulico	P	—>			
3.7	Control de vuelo y sistema de compensación	P	—>			
3.8	Sistema antihielo y de deshielo	P	—>			
3.9	Piloto automático/sistema director de vuelo	P	—>			
3.10	Equipos aumentadores de estabilidad	P	—>			
3.11	Radar meteorológico, radioaltímetro, transpondedor	P	—>			
3.12	Sistema de navegación de área	P	—>			
3.13	Sistema de tren de aterrizaje	P	—>			
3.14	APU	P	—>			
3.15	Radio, equipo de navegación, instrumentos y FMS	P	—>			
SECCIÓN 4 – Procedimientos anómalos y de emergencia						
4	Procedimientos anómalos y de emergencia				M	Se seleccionará obligatoriamente un mínimo de 3 elementos de esta sección
4.1	Ejercicios contraincendios (incluida la evacuación, si fuera aplicable)	P	—>			
4.2	Control y evacuación del humo	P	—>			
4.3	Fallo de motor, apagado y reencendido a altura de seguridad	P	—>			
4.4	Descarga de combustible (simulada)	P	—>			

HELICÓPTEROS MULTIPILOTO/DE UN SOLO PILOTO		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	H	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FSTD o H	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
4.5	Fallo de control del rotor de cola (si fuera aplicable)	P	—>			
4.5.1	Pérdida del rotor de cola (si fuera aplicable)	P	No se utilizará un helicóptero para este ejercicio			
4.6	Incapacitación de un miembro de la tripulación — solo MPH	P	—>			
4.7	Averías en las transmisiones	P	—>			
4.8	Otros procedimientos de emergencia según lo especificado en el manual de vuelo correspondiente	P	—>			
SECCIÓN 5 — Procedimientos de vuelo por instrumentos (a realizar en IMC o IMC simulado)						
5.1	Despegue por instrumentos: se requiere la transición a vuelo por instrumentos lo antes posible después de despegar	P*	—>*			
5.1.1	Fallo simulado de motor durante la salida	P*	—>*		M*	
5.2	Adhesión a las rutas de salida y llegada y a las instrucciones de ATC	P*	—>*		M*	
5.3	Procedimientos de espera	P*	—>*			
5.4	Operaciones 3D a DH/A de 200 pies (60 m) o a mínimos más elevados si lo requiere el procedimiento de aproximación	P*	—>*			
5.4.1	Manualmente, sin sistema director de vuelo. <i>Nota:</i> De acuerdo con el AFM, los procedimientos RNP APCH pueden requerir el uso del piloto automático o del sistema director de vuelo. El procedimiento que deba seguirse manualmente se elegirá teniendo en cuenta esas limitaciones (por ejemplo, optar por ILS para 5.4.1 si el AFM prescribe esa limitación).	P*	—>*		M*	
5.4.2	Manualmente, con sistema director de vuelo	P*	—>*		M*	
5.4.3	Con piloto automático acoplado	P*	—>*			
5.4.4	Manualmente, con un motor no operativo simulado; el fallo de motor debe simularse durante la aproximación final antes de descender por debajo de la altura de 1 000 pies sobre el nivel del aeródromo hasta el punto de toma de contacto o hasta la finalización del procedimiento de aproximación frustrada.	P*	—>*		M*	
5.5	Operaciones 2D hasta la MDH/A	P*	—>*		M*	

HELICÓPTEROS MULTIPILOTO/DE UN SOLO PILOTO		FORMACIÓN PRÁCTICA			PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		FSTD	H	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FSTD o H	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
5.6	Maniobra de motor y al aire con todos los motores operativos al alcanzar la DA/H o MDA/MDH	P*	—>*			
5.6.1	Otros procedimientos de aproximación frustrada	P*	—>*			
5.6.2	Maniobra de motor y al aire con un motor no operativo simulado al alcanzar la DA/H o MDA/MDH	P*	—>*		M*	
5.7	Autorrotación IMC con recuperación de potencia	P*	—>*		M*	
5.8	Recuperación de actitudes inusuales	P*	—>*		M*	
SECCIÓN 6 – Uso de los equipos opcionales						
6	Uso de los equipos opcionales	P	—>			

D. Requisitos específicos para la categoría de aeronave de despegue vertical

- En caso de pruebas de pericia o verificaciones de competencia para habilitación de tipo aeronave de despegue vertical, los solicitantes deberán superar las secciones 1 a 5 y 6 (en su caso) de la prueba de pericia o verificación de competencia. Si suspenden más de cinco elementos, deberán repetir toda la prueba o la verificación. Los solicitantes que suspendan no más de cinco elementos deberán volver a examinarse de los elementos suspensos. El suspenso en cualquier elemento de la segunda prueba o verificación o el suspenso en cualquier otro elemento ya aprobado obligará a los solicitantes a repetir la totalidad de la prueba o verificación. Todas las secciones de la prueba de pericia o verificación de competencia deberán completarse antes de 6 meses.

TOLERANCIA PARA LA PRUEBA EN VUELO

- Los solicitantes deberán demostrar su capacidad para:
 - operar la aeronave de despegue vertical dentro de las limitaciones de esta;
 - completar todas las maniobras con suavidad y precisión;
 - mostrar sentido común y aptitud para el vuelo;
 - aplicar los conocimientos aeronáuticos;
 - mantener el control de la aeronave de despegue vertical en todo momento de tal manera que el resultado satisfactorio de un procedimiento o maniobra jamás se vea comprometido;
 - entender y aplicar los procedimientos de coordinación e incapacitación de la tripulación de vuelo; y
 - comunicarse con eficacia con los otros miembros de la tripulación.
- Se aplicarán los siguientes límites, corregidos para dar margen en condiciones de turbulencia y en función de las cualidades de servicio y performance de la aeronave de despegue vertical utilizada.

a) Límites del vuelo IFR:

Altura

Generalmente	± 100 pies
Inicio de una maniobra de motor y al aire en la altura/altitud de decisión	+ 50 pies/–0 pies
Altura/altitud mínima de descenso	+ 50 pies/–0 pies
Seguimiento	
con radioayudas	± 5°

Aproximación de precisión	Deflexión de semiescala, azimut y trayectoria de planeo
Rumbo	
Operaciones normales	± 5°
Operaciones anómalas/emergencias	± 10°
Velocidad	
Generalmente	± 10 nudos
Con fallo simulado de motor	+ 10 nudos/-5 nudos

b) Límites del vuelo VFR:

Altura	
Generalmente	± 100 pies
Rumbo	
Operaciones normales	± 5°
Operaciones anómalas/emergencias	± 10°
Velocidad	
Generalmente	± 10 nudos
Con fallo simulado de motor	+ 10 nudos/-5 nudos
Deriva en tierra	
Despegue y vuelo estacionario con efecto suelo	± 3 pies
Aterrizaje	± 2 pies (con vuelo hacia atrás o lateral de 0 pies)

CONTENIDO DE LA FORMACIÓN/PRUEBA DE PERICIA/VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA

4. El siguiente símbolo significa:

P = Entrenado como piloto al mando o copiloto y como piloto a los mandos y piloto que no está a los mandos para la emisión de una habilitación de tipo, según sea aplicable.

5. La formación práctica se llevará a cabo al menos a nivel del equipo de entrenamiento mostrado como (P), o puede llevarse a cabo a cualquier nivel superior de equipo mostrado por la flecha (—>).

6. Las siguientes siglas se utilizan para indicar el equipo de entrenamiento usado:

FFS = Simulador de vuelo completo.

FTD = Dispositivo de entrenamiento de vuelo.

OTD = Otros dispositivos de enseñanza.

PL = Aeronave de despegue vertical.

a) Los solicitantes de la prueba de pericia para la emisión de la habilitación de tipo de aeronave de despegue vertical deberán superar las secciones 1 a 5 y, si fuera aplicable, la sección 6.

b) Los solicitantes de revalidación o renovación de la verificación de competencia de la habilitación de tipo de aeronave de despegue vertical deberán superar las secciones 1 a 5 y, si fuera aplicable, la sección 6 y/o la sección 7.

c) Los elementos con asterisco (*) se volarán solamente tomando como referencia los instrumentos. Si esta condición no se cumple durante la prueba de pericia o la verificación de competencia, la habilitación de tipo estará restringida solo a VFR.

7. La letra "M" en la columna de la prueba de pericia o la verificación de competencia significa que se trata de un ejercicio obligatorio.

8. Se utilizarán FSTD para el entrenamiento práctico y las pruebas si forman parte de un curso de habilitación de tipo homologado. Se aplicarán las siguientes consideraciones a la aprobación del curso:

a) la cualificación de los FSTD según lo establecido en los requisitos aplicables del anexo VI (Parte ARA) y el anexo VII (Parte ORA); y

b) las cualificaciones del instructor.

CATEGORÍA DE AERONAVE DE DESPEGUE VERTICAL		FORMACIÓN PRÁCTICA					PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		OTD	FTD	FFS	PL	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FFS PL	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
SECCIÓN 1 — Preparativos y verificaciones previas al vuelo								
1.1	Inspección visual exterior de la aeronave de despegue vertical; situación de cada elemento y propósito de la inspección				P			
1.2	Inspección de la cabina de vuelo	P	—>	—>	—>			
1.3	Procedimientos de arranque, verificación de equipos de radio y navegación, selección y ajuste de las frecuencias de navegación y comunicación	P	—>	—>	—>		M	
1.4	Rodaje de conformidad con las instrucciones de ATC o del instructor		P	—>	—>			
1.5	Procedimientos y verificaciones previas al despegue, incluida la verificación de potencia	P	—>	—>	—>		M	
SECCIÓN 2 – Maniobras y procedimientos en vuelo								
2.1	Perfiles de despegue VFR normal: Operaciones en pista [despegue y aterrizaje cortos (STOL), y despegue y aterrizaje verticales (VTOL)] que incluyan viento cruzado. Helipuertos elevados Helipuertos a nivel del suelo		P	—>	—>		M	
2.2	Despegue con masa máxima al despegue (real o simulada)		P	—>				
2.3.1	Despegue frustrado: — durante operaciones en pista, — durante operaciones en helipuerto elevado, y — durante operaciones a nivel del suelo.		P	—>			M	
2.3.2	Despegue con fallo simulado de motor tras superar el punto de decisión: durante operaciones en pista, durante operaciones en helipuerto elevado, y durante operaciones a nivel del suelo.		P	—>			M	
2.4	Descenso en autorrotación en modo helicóptero al suelo (no se utilizará una aeronave para este ejercicio)	P	—>	—>			M FFS solo	
2.4.1	Descenso en molinete en modo avión (no se utilizará una aeronave para este ejercicio)		P	—>			M FFS solo	

CATEGORÍA DE AERONAVE DE DESPEGUE VERTICAL		FORMACIÓN PRÁCTICA					PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		OTD	FTD	FFS	PL	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FFS PL	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
2.5	Perfiles de aterrizajes VFR normales: operaciones en pista (STOL y VTOL) helipuertos elevados helipuertos a nivel del suelo		P	—>	—>		M	
2.5.1	Aterrizaje con fallo simulado de motor tras alcanzar el punto de decisión: — durante operaciones en pista, — durante operaciones en helipuerto elevado, y — durante operaciones a nivel del suelo.							
2.6	Maniobra de motor y al aire o aterrizaje tras fallo simulado de motor antes del punto de decisión		P	—>			M	
SECCIÓN 3 – Operaciones normales y anómalas de los siguientes sistemas y procedimientos:								
3	Operaciones normales y anómalas de los siguientes sistemas y procedimientos (puede completarse en un FSTD si estuviera cualificado para el ejercicio):						M	Se seleccionará obligatoriamente un mínimo de 3 elementos de esta sección
3.1	Motor	P	—>	—>				
3.2	Presurización y aire acondicionado (calefacción, ventilación)	P	—>	—>				
3.3	Sistema pitot-estático	P	—>	—>				
3.4	Sistema de combustible	P	—>	—>				
3.5	Sistema eléctrico	P	—>	—>				
3.6	Sistema hidráulico	P	—>	—>				
3.7	Control de vuelo y sistema de compensación	P	—>	—>				
3.8	Sistema antihielo y deshielo, calentamiento del panel antideslumbrante (si lo incorpora)	P	—>	—>				
3.9	Piloto automático/sistema director de vuelo	P	—>	—>				
3.10	Avisadores de pérdida o dispositivos de prevención de pérdida y dispositivos de aumento de la estabilidad	P	—>	—>				
3.11	Radar meteorológico, radioaltímetro, transpondedor, sistema de alarma de proximidad a tierra (si lo incorpora)	P	—>	—>				

CATEGORÍA DE AERONAVE DE DESPEGUE VERTICAL		FORMACIÓN PRÁCTICA					PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		OTD	FTD	FFS	PL	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FFS PL	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
3.12	Sistema de tren de aterrizaje	P	——>	——>				
3.13	APU	P	——>	——>				
3.14	Radio, equipo de navegación, instrumentos y FMS	P	——>	——>				
3.15	Sistema de flaps	P	——>	——>				
SECCIÓN 4 – Procedimientos anómalos y de emergencia								
4	Procedimientos anómalos y de emergencia (pueden completarse en un FSTD si estuviera cualificado para el ejercicio)						M	Se seleccionará obligatoriamente un mínimo de 3 elementos de esta sección
4.1	Ejercicios contraincendios, motor, APU, compartimento de carga, puente de mando e incendios de origen eléctrico, incluida la evacuación si fuera aplicable	P	——>	——>				
4.2	Control y evacuación del humo	P	——>	——>				
4.3	Fallos, parada y reinicio del motor (no se utilizará una aeronave para este ejercicio), incluida la conversión de un motor estropeado (OEI) de modo helicóptero a avión y viceversa	P	——>	——>			FFS solo	
4.4	Descarga de combustible (simulada, si está disponible)	P	——>	——>				
4.5	Gradiente anemométrico en el despegue y aterrizaje (no se utilizará una aeronave para este ejercicio)			P			FFS solo	
4.6	Fallo de presión en cabina simulado/descenso de emergencia (no se utilizará una aeronave para este ejercicio)	P	——>	——>			FFS solo	
4.7	Situación ACAS (no se utilizará una aeronave para este ejercicio)	P	——>	——>			FFS solo	
4.8	Incapacitación de un miembro de la tripulación	P	——>	——>				
4.9	Averías en las transmisiones	P	——>	——>			FFS solo	

CATEGORÍA DE AERONAVE DE DESPEGUE VERTICAL		FORMACIÓN PRÁCTICA					PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		OTD	FTD	FFS	PL	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FFS PL	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
4.10	Recuperación desde una pérdida completa (con motor y sin motor) o tras la activación de los avisadores de pérdida, en configuraciones de ascenso, crucero y aproximación (no se utilizará una aeronave para este ejercicio)	P	—>	—>			FFS solo	
4.11	Otros procedimientos de emergencia según lo especificado en el manual de vuelo correspondiente	P	—>	—>				
SECCIÓN 5 — Procedimientos de vuelo por instrumentos (a realizar en IMC o IMC simulado)								
5.1	Despegue por instrumentos: se requiere la transición a vuelo por instrumentos lo antes posible después de despegar	P*	—>*	—>*				
5.1.1	Fallo simulado de motor durante la salida después del punto de decisión	P*	—>*	—>*			M*	
5.2	Adhesión a las rutas de salida y llegada y a las instrucciones de ATC	P*	—>*	—>*			M*	
5.3	Procedimientos de espera	P*	—>*	—>*				
5.4	Aproximación de precisión hasta una altura de decisión no inferior a 60 m (200 pies)	P*	—>*	—>*				
5.4.1	Manualmente, sin sistema director de vuelo	P*	—>*	—>*			M*(Solo prueba de pericia)	
5.4.2	Manualmente, con sistema director de vuelo	P*	—>*	—>*				
5.4.3	Con el uso del piloto automático	P*	—>*	—>*				
5.4.4	Manualmente, con un motor no operativo simulado; el fallo de motor debe simularse durante la aproximación final antes de superar la OM y continuar, bien hasta el punto de toma de contacto, bien a lo largo de todo el procedimiento de aproximación frustrada	P*	—>*	—>*			M*	
5.5	Aproximación de no precisión hasta la MDA/H	P*	—>*	—>*			M*	
5.6	Maniobra de motor y al aire con todos los motores operativos al alcanzar la DA/H o MDA/MDH	P*	—>*	—>*				

CATEGORÍA DE AERONAVE DE DESPEGUE VERTICAL		FORMACIÓN PRÁCTICA					PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		OTD	FTD	FFS	PL	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FFS PL	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
5.6.1	Otros procedimientos de aproximación frustrada	P*	——>*	——>*				
5.6.2	Maniobra de motor y al aire con un motor no operativo simulado al alcanzar la DA/H o MDA/MDH	P*					M*	
5.7	Autorrotación IMC con recuperación de potencia para aterrizar en pista en modo de solo helicóptero (no se utilizará una aeronave para este ejercicio)	P*	——>*	——>*			M* Solo FFS	
5.8	Recuperación de actitudes inusuales (depende de la calidad del FFS)	P*	——>*	——>*			M*	

SECCIÓN 6 – Autorización adicional en una habilitación de tipo para aproximaciones por instrumentos hasta una altura de decisión inferior a 60 m (200 pies) (CAT II/III)

6	Autorización adicional en una habilitación de tipo para aproximaciones por instrumentos hasta una altura de decisión inferior a 60 m (CAT II/III). Las siguientes maniobras y procedimientos suponen los requisitos mínimos de entrenamiento para permitir las aproximaciones por instrumentos hasta una DH inferior a 60 m (200 pies). Durante las siguientes aproximaciones por instrumentos y procedimientos de aproximación frustrada se utilizarán todos los equipos de la aeronave de despegue vertical requeridos para la certificación de tipo de aproximación por instrumentos hasta una DH inferior a 60 m (200 pies)							
6.1	Despegue frustrado al RVR mínimo autorizado		P	——>			M*	
6.2	Aproximaciones ILS: en condiciones de vuelo por instrumentos simulado hasta la DH aplicable, usando sistema de guía de vuelo. Se observarán los procedimientos estándar de operación (SOP) de coordinación de la tripulación de vuelo.		P	——>	——>		M*	

CATEGORÍA DE AERONAVE DE DESPEGUE VERTICAL		FORMACIÓN PRÁCTICA				PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA		
Maniobras/Procedimientos		OTD	FTD	FFS	PL	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FFS PL	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
6.3	Maniobra de motor y al aire: tras aproximaciones según lo indicado en 6.2 al alcanzar la DH. El entrenamiento incluirá también una maniobra de motor y al aire debido a RVR insuficiente (simulado), cizalladura del viento, excesiva desviación de la aeronave con respecto a los límites de aproximación para una aproximación satisfactoria, así como fallo de equipo en tierra/a bordo antes de alcanzar la DH, y maniobra de motor y al aire con fallo simulado de equipos de a bordo.		P	—>	—>		M*	
6.4	Aterrizajes(s): con referencia visual establecida en la DH tras una aproximación por instrumentos. Dependiendo del sistema de guía de vuelo específico, se llevará a cabo un aterrizaje automático.		P	—>			M*	
SECCIÓN 7 — Equipos opcionales								
7	Uso de los equipos opcionales		P	—>	—>			

E. Requisitos específicos para la categoría de dirigible

- En caso de pruebas de pericia o verificaciones de competencia para habilitación de tipo dirigible, los solicitantes deberán superar las secciones 1 a 5 y 6 (según sea aplicable) de la prueba de pericia o verificación de competencia. Si suspenden más de cinco elementos, deberán repetir toda la prueba o la verificación. Los solicitantes que suspendan no más cinco elementos deberán volver a examinarse de los elementos suspendidos. El suspenso en cualquier elemento de la segunda prueba o verificación, así como el suspenso en cualquier otro elemento ya aprobado, obligará a los solicitantes a repetir la totalidad de la prueba o verificación. Todas las secciones de la prueba de pericia o verificación de competencia deberán completarse antes de 6 meses.

TOLERANCIA PARA LA PRUEBA EN VUELO

- Los solicitantes deberán demostrar su capacidad para:
 - operar el dirigible dentro de las limitaciones de este;
 - completar todas las maniobras con suavidad y precisión;
 - mostrar sentido común y aptitud para el vuelo;
 - aplicar los conocimientos aeronáuticos;
 - mantener el control del dirigible en todo momento de tal manera que el resultado satisfactorio de un procedimiento o maniobra jamás se vea comprometido;
 - entender y aplicar los procedimientos de coordinación e incapacitación de la tripulación de vuelo; y
 - comunicarse con eficacia con los otros miembros de la tripulación.

3. Se aplicarán los siguientes límites, corregidos para dar margen en condiciones de turbulencia y en función de las cualidades de servicio y performance del dirigible utilizado.

a) **Límites del vuelo IFR:**

Altura	
Generalmente	± 100 pies
Inicio de una maniobra de motor y al aire en la altura/altitud de decisión	+ 50 pies/-0 pies
Altura/altitud mínima de descenso	+ 50 pies/-0 pies
Seguimiento	
con radioayudas	± 5°
Aproximación de precisión	Deflexión de semiescala, azimut y trayectoria de planeo
Rumbo	
Operaciones normales	± 5°
Operaciones anómalas/emergencias	± 10°

b) Límites del vuelo VFR:

Altura	
Generalmente	± 100 pies
Rumbo	
Operaciones normales	± 5°
Operaciones anómalas/emergencias	± 10°

CONTENIDO DE LA FORMACIÓN/PRUEBA DE PERICIA/VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA

4. El siguiente símbolo significa:

P = Entrenado como piloto al mando o copiloto y como piloto a los mandos y piloto que no está a los mandos para la emisión de una habilitación de tipo, según sea aplicable.

5. La formación práctica se llevará a cabo al menos a nivel del equipo de entrenamiento mostrado como (P), o puede llevarse a cabo a cualquier nivel superior de equipo mostrado por la flecha (—>).

6. Las siguientes siglas se utilizan para indicar el equipo de entrenamiento usado:

FFS = Simulador de vuelo completo.
 FTD = Dispositivo de entrenamiento de vuelo.
 OTD = Otros dispositivos de enseñanza.
 As = Dirigible.

- a) Los solicitantes de la prueba de pericia para la emisión de la habilitación de tipo de dirigible deberán superar las secciones 1 a 5 y, si fuera aplicable, la sección 6.
- b) Los solicitantes de revalidación o renovación de la verificación de competencia para la habilitación de tipo de dirigible deberán superar las secciones 1 a 5 y, si fuera aplicable, la sección 6.
- c) Los elementos con asterisco (*) se volarán solamente tomando como referencia los instrumentos. Si esta condición no se cumple durante la prueba de pericia o la verificación de competencia, la habilitación de tipo estará restringida solo a VFR.
7. La letra "M" en la columna de la prueba de pericia o la verificación de competencia significa que se trata de un ejercicio obligatorio.
8. Se utilizarán FSTD para el entrenamiento práctico y las pruebas si forman parte de un curso de habilitación de tipo homologado. Se aplicarán las siguientes consideraciones al curso:
- a) la cualificación de los FSTD según lo establecido en los requisitos aplicables del anexo VI (Parte ARA) y el anexo VII (Parte ORA); y

b) las cualificaciones del instructor.

CATEGORÍA DE DIRIGIBLE		FORMACIÓN PRÁCTICA					PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		OTD	FTD	FFS	As	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FFS As	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
SECCIÓN 1 — Preparativos y verificaciones previas al vuelo								
1.1	Inspección prevuelo				P			
1.2	Inspección de la cabina de vuelo	P	—>	—>	—>			
1.3	Procedimientos de arranque, verificación de equipos de radio y navegación, selección y ajuste de las frecuencias de navegación y comunicación		P	—>	—>		M	
1.4	Procedimiento de desenganche y maniobras en tierra			P	—>		M	
1.5	Procedimientos y verificaciones previas al despegue	P	—>	—>	—>		M	
SECCIÓN 2 – Maniobras y procedimientos en vuelo								
2.1	Perfil de despegue VFR normal			P	—>		M	
2.2	Despegue con fallo simulado de motor			P	—>		M	
2.3	Despegue con pesadez > 0 (Despegue pesado)			P	—>			
2.4	Despegue con pesadez < 0 (Despegue ligero)			P	—>			
2.5	Procedimiento de ascenso normal			P	—>			
2.6	Ascenso a altura de presión			P	—>			
2.7	Reconocimiento de altura de presión			P	—>			
2.8	Vuelo en o cerca de la altura de presión			P	—>		M	
2.9	Descenso y aproximación normales			P	—>			
2.10	Perfil de aterrizaje VFR normal			P	—>		M	
2.11	Aterrizaje con pesadez > 0 (Aterrizaje pesado)			P	—>		M	
2.12	Aterrizaje con pesadez < 0 (Aterrizaje ligero)			P	—>		M	
	Intencionadamente en blanco							
SECCIÓN 3 – Operaciones normales y anómalas de los siguientes sistemas y procedimientos								
3	Operaciones normales y anómalas de los siguientes sistemas y procedimientos (puede completarse en un FSTD si estuviera cualificado para el ejercicio):						M	Se seleccionará obligatoriamente un mínimo de 3 elementos de esta sección

CATEGORÍA DE DIRIGIBLE		FORMACIÓN PRÁCTICA					PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		OTD	FTD	FFS	As	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FFS As	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
3.1	Motor	P	—>	—>	—>			
3.2	Presurización de la envolvente	P	—>	—>	—>			
3.3	Sistema pitot-estático	P	—>	—>	—>			
3.4	Sistema de combustible	P	—>	—>	—>			
3.5	Sistema eléctrico	P	—>	—>	—>			
3.6	Sistema hidráulico	P	—>	—>	—>			
3.7	Control de vuelo y sistema de compensación	P	—>	—>	—>			
3.8	Sistema de globo compensador	P	—>	—>	—>			
3.9	Piloto automático/sistema director de vuelo	P	—>	—>	—>			
3.10	Equipos aumentadores de estabilidad	P	—>	—>	—>			
3.11	Radar meteorológico, radioaltímetro, transpondedor, sistema de aviso de proximidad a tierra (si lo incorpora)	P	—>	—>	—>			
3.12	Sistema de tren de aterrizaje	P	—>	—>	—>			
3.13	APU	P	—>	—>	—>			
3.14	Radio, equipo de navegación, instrumentos y FMS	P	—>	—>	—>			
	Intencionadamente en blanco							
SECCIÓN 4 – Procedimientos anómalos y de emergencia								
4	Procedimientos anómalos y de emergencia (pueden completarse en un FSTD si estuviera cualificado para el ejercicio)						M	Se seleccionará obligatoriamente un mínimo de 3 elementos de esta sección
4.1	Ejercicios contraincendios, motor, APU, compartimento de carga, puente de mando e incendios de origen eléctrico, incluida la evacuación si fuera aplicable	P	—>	—>	—>			
4.2	Control y evacuación del humo	P	—>	—>	—>			
4.3	Fallos, parada y reinicio del motor: en fases concretas del vuelo, incluido el fallo múltiple del motor	P	—>	—>	—>			

CATEGORÍA DE DIRIGIBLE		FORMACIÓN PRÁCTICA					PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		OTD	FTD	FFS	As	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
4.4	Incapacitación de un miembro de la tripulación	P	—>	—>	—>			
4.5	Averías de la transmisión/caja de transmisión	P	—>	—>	—>		Solo FFS	
4.6	Otros procedimientos de emergencia según lo especificado en el manual de vuelo correspondiente	P	—>	—>	—>			
SECCIÓN 5 – Procedimientos de vuelo por instrumentos (a realizar en IMC o IMC simulado)								
5.1	Despegue por instrumentos: se requiere la transición a vuelo por instrumentos lo antes posible después de despegar	P*	—>*	—>*	—>*			
5.1.1	Fallo simulado de motor durante la salida	P*	—>*	—>*	—>*		M*	
5.2	Adhesión a las rutas de salida y llegada y a las instrucciones de ATC	P*	—>*	—>*	—>*		M*	
5.3	Procedimientos de espera	P*	—>*	—>*	—>*			
5.4	Aproximación de precisión hasta una altura de decisión no inferior a 60 m (200 pies)	P*	—>*	—>*	—>*			
5.4.1	Manualmente, sin sistema director de vuelo	P*	—>*	—>*	—>*		M* (Solo prueba de pericia)	
5.4.2	Manualmente, con sistema director de vuelo	P*	—>*	—>*	—>*			
5.4.3	Con el uso del piloto automático	P*	—>*	—>*	—>*			
5.4.4	Manualmente, con un motor no operativo simulado; el fallo de motor debe simularse durante la aproximación final antes de superar la OM y continuar hasta el punto de toma de contacto o hasta la finalización del procedimiento de aproximación frustrada	P*	—>*	—>*	—>*		M*	
5.5	Aproximación de no precisión hasta la MDA/H	P*	—>*	—>*	—>*		M*	
5.6	Maniobra de motor y al aire con todos los motores operativos al alcanzar la DA/H o MDA/MDH	P*	—>*	—>*	—>*			
5.6.1	Otros procedimientos de aproximación frustrada	P*	—>*	—>*	—>*			

CATEGORÍA DE DIRIGIBLE		FORMACIÓN PRÁCTICA					PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
		OTD	FTD	FFS	As	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FFS As	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
5.6.2	Maniobra de motor y al aire con un motor no operativo simulado al alcanzar la DA/H o MDA/MDH	P*					M*	
5.7	Recuperación de actitudes inusuales (depende de la calidad del FFS)	P*	——>*	——>*	——>*		M*	

SECCIÓN 6 – Autorización adicional en una habilitación de tipo para aproximaciones por instrumentos hasta una altura de decisión inferior a 60 m (200 pies) (CAT II/III)

6	Autorización adicional en una habilitación de tipo para aproximaciones por instrumentos hasta una altura de decisión inferior a 60 m (200 pies) (CAT II/III) Las siguientes maniobras y procedimientos suponen los requisitos mínimos de entrenamiento para permitir las aproximaciones por instrumentos hasta una DH inferior a 60 m (200 pies). Durante las siguientes aproximaciones por instrumentos y procedimientos de aproximación frustrada se utilizarán todos los equipos del dirigible requeridos para la certificación de tipo de aproximaciones por instrumentos hasta una DH inferior a 60 m (200 pies).							
6.1	Despegue frustrado al RVR mínimo autorizado		P	——>			M*	
6.2	Aproximaciones ILS: en condiciones de vuelo por instrumentos simulado hasta la DH aplicable, usando sistema de guía de vuelo. Se observarán los SOP de la coordinación de la tripulación.		P	——>			M*	
6.3	Maniobra de motor y al aire Tras aproximaciones según lo indicado en 6.2 al alcanzar la DH. El entrenamiento incluirá también una maniobra de motor y al aire debido a un RVR insuficiente (simulado), cizalladura del viento, excesiva desviación de la aeronave con respecto a los límites de aproximación para una aproximación satisfactoria, así como fallo de equipo en tierra/a bordo antes de alcanzar la DH, y maniobra de motor y al aire con fallo simulado de equipos de a bordo.		P	——>			M*	

CATEGORÍA DE DIRIGIBLE		FORMACIÓN PRÁCTICA					PRUEBA DE PERICIA O VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
Maniobras/Procedimientos		OTD	FTD	FFS	As	Iniciales del instructor cuando se complete la formación	Comprobado en FFS As	Iniciales del examinador cuando se complete la prueba
6.4	Aterrizajes(s): con referencia visual establecida en la DH tras una aproximación por instrumentos. Dependiendo del sistema de guía de vuelo específico, se llevará a cabo un aterrizaje automático		P	—>			M*	
SECCIÓN 7 – Equipos opcionales								
7	Uso de los equipos opcionales		P	—>»				