

I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE FOMENTO

19751 *ORDEN FOM/3811/2004, de 4 de noviembre, por la que se adoptan los requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo (JAR-FCL) relativos a las condiciones para el ejercicio de las funciones de los pilotos de los helicópteros civiles.*

Las condiciones para el ejercicio de las funciones del personal de vuelo de las aeronaves civiles se encuentran actualmente determinadas por el Real Decreto 270/2000, de 25 de febrero, parcialmente modificado por el Real Decreto 1684/2000, de 6 de octubre, por el que se establece la habilitación de piloto agroforestal. Las previsiones del Real Decreto 270/2000 deben ser objeto de desarrollo normativo en relación con los pilotos de las aeronaves civiles, incluidos los de helicópteros, a fin de regular los requisitos de obtención y mantenimiento de la validez de los títulos, licencias, habilitaciones, autorizaciones y certificados de tales pilotos, las atribuciones que comporta su posesión y condiciones de ejercicio de las mismas, así como los programas de formación, los centros de enseñanza y los examinadores de dicho personal de vuelo.

En la disposición final primera del propio Real Decreto 270/2000 se habilita al Ministro de Fomento para dictar cuantas disposiciones fuesen necesarias para el desarrollo y aplicación de este Real Decreto y, en particular, para dictar las disposiciones por las que se adopten los requisitos conjuntos de aviación (JAR) acordados por las Autoridades Aeronáuticas Conjuntas (JAA) relativos a las materias que constituyan su objeto.

Al amparo de esta previsión por Orden del Ministro de Fomento de 21 de marzo de 2000, modificada parcialmente por Orden FOM/876/2003, de 31 de marzo, se adoptaron los requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo (JAR-FCL) relativos a las condiciones para el ejercicio de las funciones de los pilotos de los aviones civiles, quedando pendiente la adopción de los equivalentes para los pilotos de los helicópteros civiles.

Por las Autoridades Aeronáuticas Conjuntas (JAA) han sido acordados los Requisitos Conjuntos de Aviación para las Licencias de la Tripulación de Vuelo de los helicópteros civiles (en adelante, JAR-FCL 2), que tratan de las licencias de los pilotos de helicóptero y que se atienen en su contenido y estructura al Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, añadiéndole elementos procedimentales, y otros, tomados de la experiencia y reglamentaciones de los Estados participantes en las mencionadas Autoridades.

Por todo lo anterior, mediante esta orden se adoptan, dándoles naturaleza de norma jurídica interna, las

reglas JAR-FCL de la Sección 1 del JAR-FCL 2 (Licencias para la Tripulación de Vuelo —helicóptero—) que regulan las condiciones para el ejercicio de las atribuciones de los pilotos de los helicópteros civiles y que figuran en el anexo de la propia orden.

En su virtud, de acuerdo con el Consejo de Estado,

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. Constituye el objeto de esta orden la adopción de las reglas JAR-FCL 2 (Requisitos Conjuntos de Aviación para las Licencias de la Tripulación de Vuelo —helicóptero—) que figuran en su Anexo, a los efectos de la regulación de los requisitos de obtención y mantenimiento de la validez de los títulos, licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones y certificados de los pilotos de los helicópteros civiles, las atribuciones que comporta su posesión y condiciones de ejercicio de las mismas, así como los programas de formación, los centros de enseñanza y los examinadores de dicho personal de vuelo.

2. Se aplicará a los títulos, licencias, habilitaciones y autorizaciones siguientes:

2.1 Títulos y licencias:

2.1.1 Piloto Privado (helicóptero) [PPL (H)].

2.1.2 Piloto Comercial (helicóptero) [PCL (H)].

2.1.3 Piloto de Transporte de Línea Aérea (helicóptero) [ATPL (H)].

2.2 Habilitaciones:

2.2.1 De tipo para cada helicóptero.

2.2.2 De vuelo instrumental [IR].

2.2.3 De instructor de vuelo [FI (H)], de instructor de habilitación de tipo [TRI (H)], y de instructor de habilitación de vuelo instrumental [IRI (H)].

2.2.4 De piloto agroforestal —helicóptero—.

2.3 Autorizaciones:

2.3.1 De alumno piloto (helicóptero), distinguiendo entre alumno piloto privado, alumno piloto de vuelo instrumental y alumno piloto profesional al exclusivo efecto del certificado médico exigible para su otorgamiento.

2.3.2 De instructor de vuelo sintético [SFI (H)].

2.3.3 De examinador de vuelo [FE (H)], de examinador de habilitación de tipo [TRE (H)], de examinador de habilitación de vuelo instrumental [IRE (H)], de examinador de vuelo sintético [SFE (H)] y de examinador de habilitación de instructor [FIE (H)].

Artículo 2. Aplicación de las reglas JAR-FCL 2.

Los requisitos de obtención y mantenimiento de la validez de los títulos, licencias, habilitaciones y autori-

zaciones especificados en el artículo anterior, las atribuciones que comporta su posesión y las condiciones de ejercicio de las mismas, así como las condiciones relativas a los programas de formación, los centros de enseñanza y los examinadores de dicho personal de vuelo, son los que se establecen en los artículos y disposiciones de esta orden y en las reglas JAR-FCL 2 [Licencias para la Tripulación de Vuelo (helicóptero)] que figuran en el anexo de la misma.

Artículo 3. Requisitos básicos para actuar como piloto en los helicópteros civiles.

No obstante lo dispuesto en la regla JAR-FCL 2.010 (a) (1) y demás reglas conexas, podrán actuar como piloto en los helicópteros civiles con matrícula española quienes estén en posesión de una licencia, habilitación, autorización o aprobación emitidas por la Dirección General de Aviación Civil o válidas y eficaces en España de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 10 del Real Decreto 270/2000, de 25 de febrero, por el que se determinan las condiciones para el ejercicio de las funciones del personal de vuelo de las aeronaves civiles.

Artículo 4. Aceptación de licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones y certificados emitidos por otros Estados.

1. Lo establecido en la regla JAR-FCL 2.015 (a), sobre la aceptación de licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones y certificados emitidos por los Estados miembros de las Autoridades Aeronáuticas Conjuntas (JAA), será aplicable siempre que tales Estados hayan adoptado plenamente los requisitos del JAR-FCL y recíprocamente permitan que, en virtud de los expedidos en España de conformidad con los mismos, se ejerzan idénticas atribuciones en las aeronaves con su matrícula.

2. No obstante lo dispuesto en la regla JAR-FCL 2.015, respecto de la aceptación de licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones o certificados emitidos por otros Estados, la aceptación o validación de las licencias y habilitaciones del personal de vuelo expedidas, sin sujeción a los requisitos JAR-FCL, por los Estados miembros de la Unión Europea, se realizará de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 270/2000.

Artículo 5. Garantía de la seguridad aérea.

1. La Dirección General de Aviación Civil podrá limitar las atribuciones que confiera, suspender cautelarmente y, en su caso, revocar, previa audiencia del interesado, cualquier licencia, habilitación, autorización, aprobación o certificado mediante resolución motivada, fundada en razones de seguridad aérea debidamente acreditada.

2. En estos casos, si la licencia, habilitación, autorización, aprobación o certificado ha sido emitido de acuerdo con los requisitos JAR-FCL por otro Estado, la Dirección General de Aviación Civil informará al Estado emisor de los mismos y a la Dirección de Licencias de las Autoridades Aeronáuticas Conjuntas (JAA).

Disposición adicional única. Modificación del anexo de la Orden FOM/876/2003, de 31 de marzo.

Se modifica el anexo de la Orden FOM/876/2003, de 31 de marzo, que modificó la Orden de 21 de marzo de 2000, por la que se adoptaron los requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo (JAR-FCL) relativos a las condiciones para el ejercicio

de las funciones de los pilotos de los aviones civiles, en los siguientes términos:

Uno. Se añade a la regla JAR-FCL 1.330, sobre Instructor de vuelo FI (A)-Atribuciones y requisitos, una letra g) con la siguiente redacción:

«g) la emisión de una habilitación de piloto agroforestal (A), siempre y cuando el instructor sea titular de una habilitación de piloto agroforestal (A) sin limitaciones y haya realizado al menos 200 horas de vuelo como piloto agroforestal de avión.»

Dos. Se añade a la regla JAR-FCL 1.435, sobre Examinador de vuelo FE (A)-Atribuciones y requisitos, una letra c) con la siguiente redacción:

«c) la prueba de pericia para la emisión de una habilitación de piloto agroforestal (A), siempre y cuando el examinador sea titular de una habilitación de piloto agroforestal (A) sin limitaciones y haya completado no menos de 1.000 horas de tiempo de vuelo como piloto de avión, de las cuales no menos de 500 horas en operaciones agroforestales que incluyan 250 horas de instrucción.»

Disposición transitoria primera. Personal de vuelo en formación.

La Dirección General de Aviación Civil adoptará las medidas necesarias para facilitar la incorporación de aquellos que se encuentren, en el momento de entrada en vigor de esta orden, en cualquier fase de su proceso de formación al nuevo sistema formativo que la misma establece.

En particular, mediante resolución de dicha Dirección General se determinarán las equivalencias entre la formación iniciada de conformidad con lo dispuesto en la Orden de 14 de julio de 1995 sobre títulos y licencias aeronáuticos civiles y la exigida en la presente orden, a fin de que los órganos competentes puedan resolver sobre la formación y experiencia que se reconoce a los interesados y las que todavía tengan pendiente de acreditar.

Disposición transitoria segunda. Títulos, licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones y certificados emitidos de acuerdo con la normativa vigente antes de la entrada en vigor de esta Orden.

1. Los títulos, licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones y certificados emitidos antes de la entrada en vigor de esta orden, seguirán siendo válidos con las mismas atribuciones, habilitaciones y, si las hubiere, limitaciones, con que fueron otorgados.

2. No obstante, transcurridos seis meses desde la entrada en vigor de esta orden, lo que en ella se dispone será de aplicación para la revalidación y renovación de todos los títulos, licencias, habilitaciones y autorizaciones. Hasta ese momento se seguirá aplicando la normativa vigente hasta la entrada en vigor de esta orden.

3. Excepcionalmente, a quienes se encuentren en la situación prevista en el párrafo segundo del apartado 2 de la disposición transitoria segunda del Real Decreto 270/2000, se les otorgará un certificado médico, en función de la licencia, habilitación o autorización de que se trate, que les permita continuar ejerciendo exclusivamente las atribuciones otorgadas por aquélla de la que sean poseedores con arreglo a la normativa aplicada en el momento de su expedición, siempre que continúen cumpliendo los requisitos médicos exigidos entonces.

4. Por otra parte, los poseedores de un título, licencia o habilitación emitidos antes de la entrada en vigor de esta orden, podrán solicitar la expedición de la licencia

o habilitación equivalente a la suya de las nuevas que se otorguen de conformidad con lo que se establece en la misma. Para obtenerla deberán cumplir los requisitos que se establecen en el Apéndice 1 a la regla JAR-FCL 2.005, que figura en el Anexo a esta orden.

Disposición transitoria tercera. *Examinadores autorizados antes de la entrada en vigor de esta orden.*

1. Los examinadores titulares de una autorización anterior a la entrada en vigor de esta orden podrán continuar ejerciendo las funciones que tenían atribuidas y, previa acreditación ante la Dirección General de Aviación Civil del conocimiento de la normativa contenida en esta orden, además las que deriven de lo dispuesto en la misma, por un plazo máximo de tres años.

2. Con posterioridad a ese plazo, la renovación de su autorización quedará sujeta al cumplimiento de los requisitos establecidos en los apartados a) y b) de la regla JAR-FCL 2.425, que figura en el Anexo a esta orden.

Disposición transitoria cuarta. *Remisiones a otras normas JAR.*

1. Hasta que se produzca la incorporación al ordenamiento jurídico español de otras reglas JAR a las que se remiten las reglas JAR-FCL 2 que figuran en el anexo a esta orden, tales remisiones se entenderán hechas a las normas vigentes en España sobre las materias que regulan.

2. Cuando con posterioridad a esta orden entren en vigor normas de derecho comunitario directamente aplicables o normas españolas que incorporen directivas comunitarias que regulen las mismas materias, tales remisiones se entenderán hechas a estas normas.

Disposición transitoria quinta. *Créditos por servicio en las Fuerzas Armadas españolas.*

Al objeto de desarrollar la previsión contenida en la regla JAR-FCL 2.020 que figura en el anexo a esta orden, por Orden del Ministro de la Presidencia, a propuesta de los Ministros de Defensa y de Fomento, se regulará la valoración de la formación teórica y práctica y la experiencia como militar profesional piloto de helicóptero militar adquiridas al servicio de las Fuerzas Armadas españolas o de la Guardia Civil para la obtención de los títulos

y licencias requeridos a los pilotos de los helicópteros civiles.

En tanto no entre en vigor la norma prevista en el párrafo anterior de esta disposición, a efectos de la valoración de la formación teórica y práctica y la experiencia como piloto adquiridas al servicio de las Fuerzas Armadas españolas para la obtención de los títulos y licencias requeridos a los pilotos de los helicópteros civiles, seguirá siendo de aplicación lo dispuesto en el Anexo a la Orden de 14 de julio de 1995 sobre títulos y licencias aeronáuticos civiles.

Disposición derogatoria. *Derogación normativa.*

1. Sin perjuicio de lo establecido en las disposiciones transitorias primera, segunda, tercera y quinta, quedan derogados los epígrafes 2.7, 2.8, 2.9, 2.10 y 2.11 del Anexo de la Orden de 14 de julio de 1995 sobre títulos y licencias aeronáuticos civiles y, en general, todas aquellas disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo establecido en esta orden.

2. Los restantes epígrafes de los Capítulos I, II y III del Anexo de la Orden de 14 de julio de 1995 sobre títulos y licencias aeronáuticos civiles todavía vigentes y que no se derogan expresamente por esta orden, seguirán estando en vigor exclusivamente en relación con los títulos, licencias, habilitaciones y autorizaciones que afecten al Piloto de Planeador, al Piloto de Globo Libre, al Navegante y al Mecánico de a bordo.

Disposición final primera. *Medidas de ejecución.*

La Dirección General de Aviación Civil (la Autoridad en las reglas JAR-FCL) adoptará las medidas necesarias para la ejecución y aplicación de esta orden y ordenará la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de las directrices o criterios acordados por las Autoridades Aeronáuticas Conjuntas para la aplicación e interpretación uniforme de las reglas JAR-FCL 2 y a fin de conseguir el mayor grado de garantía de la seguridad aérea.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 4 de noviembre de 2004.

ÁLVAREZ ARZA

ANEXO

JAR-FCL 2

LICENCIAS PARA LA TRIPULACIÓN DE VUELO (HELICÓPTERO)

- SUBPARTE A - REQUISITOS GENERALES
- SUBPARTE B - ALUMNO PILOTO (Helicóptero)
- SUBPARTE C - LICENCIA DE PILOTO PRIVADO (Helicóptero) - PPL(H)
- SUBPARTE D - LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL (Helicóptero) - CPL(H)
- SUBPARTE E - HABILITACIÓN DE VUELO INSTRUMENTAL (Helicóptero) - IR(H)
- SUBPARTE F - HABILITACIONES DE TIPO (Helicóptero)
- SUBPARTE G - LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS (Helicóptero) ATPL(H)
- SUBPARTE H - HABILITACIONES DE INSTRUCTOR (Helicóptero)
- SUBPARTE I - EXAMINADORES (Helicóptero)
- SUBPARTE J - REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS EXÁMENES DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS PARA LICENCIAS DE PILOTOS PROFESIONALES Y HABILITACIÓN DE VUELO INSTRUMENTAL

CONTENIDO (detalles)**JAR-FCL 2
LICENCIAS PARA MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN (Helicópteros)****SECCIÓN 1 - REQUISITOS****SUBPARTE A - REQUISITOS GENERALES**

JAR-FCL 2.001	Definiciones y abreviaturas
JAR-FCL 2.005	Aplicación
JAR-FCL 2.010	Requisitos básicos para actuar como miembro de la tripulación de vuelo
JAR-FCL 2.015	Aceptación de licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones o certificados
JAR-FCL 2.016	Créditos para el titular de una licencia emitida por un Estado no JAA
JAR-FCL 2.017	Autorizaciones / habilitaciones para fines especiales
JAR-FCL 2.020	Créditos por servicio militar
JAR-FCL 2.025	Validez de licencias y habilitaciones
JAR-FCL 2.026	Requisito de experiencia reciente para pilotos que no operan de acuerdo con el JAR-OPS 3
JAR-FCL 2.030	Normas para pruebas
JAR-FCL 2.035	Aptitud física
JAR-FCL 2.040	Disminución de la aptitud física
JAR-FCL 2.045	Circunstancias especiales
JAR-FCL 2.050	Acreditación del tiempo de vuelo y conocimientos teóricos
JAR-FCL 2.055	Escuelas de vuelo y centros de formación registrados
JAR-FCL 2.060	Restricción de las atribuciones de la licencia a los titulares de 60 años o más
JAR-FCL 2.065	Estado emisor de la licencia
JAR-FCL 2.070	Residencia normal
JAR-FCL 2.075	Formato y especificaciones de las licencias de la tripulación de vuelo
JAR-FCL 2.080	Registro del tiempo de vuelo
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.005	Requisitos mínimos para la emisión de una licencia / autorización JAR-FCL basada en una licencia / autorización nacional emitida por un Estado JAA
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.015	Requisitos mínimos para la validación de licencias de piloto emitidas por Estados no JAA
Apéndice 2 al JAR-FCL 2.015	Conversión de una PPL(H) emitida por un Estado no JAA en PPL(H) JAR-FCL
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.050	Acreditación de conocimientos teóricos - Instrucción puente y programa para los exámenes
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.055	Escuelas de vuelo para la obtención de licencias y habilitaciones de piloto (FTO)
Apéndice 1b al JAR-FCL 2.055	Entrenamiento parcial fuera de un Estado JAA
Apéndice 1c al JAR-FCL 2.055	Requisitos adicionales para la instrucción en una FTO cuya oficina principal esté localizada fuera de los Estados JAA
Apéndice 2 al JAR-FCL 2.055	Organizaciones de formación para la enseñanza requerida para la emisión de habilitaciones de tipo solamente a pilotos titulares de una licencia (TRTO)
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.075	Características de las licencias para la tripulación de vuelo

SUBPARTE B - ALUMNO PILOTO (Helicóptero)

JAR-FCL 2.085	Requisitos
JAR-FCL 2.090	Edad mínima
JAR-FCL 2.095	Aptitud física

SUBPARTE C - LICENCIA DE PILOTO PRIVADO (Helicóptero) - PPL(H)

JAR-FCL 2.100	Edad mínima
JAR-FCL 2.105	Aptitud física
JAR-FCL 2.110	Atribuciones y condiciones
JAR-FCL 2.115	Actualmente sin contenido
JAR-FCL 2.120	Experiencia y acreditación
JAR-FCL 2.125	Curso de formación
JAR-FCL 2.130	Examen de conocimientos teóricos
JAR-FCL 2.135	Pericia
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.125	Curso de formación para PPL(H) - Sumario
Apéndice 2 al JAR-FCL 2.125	Registro de centros de formación para PPL
Apéndice 3 al JAR-FCL 2.125	Formulario para el registro de centros de formación para PPL(H)
Apéndice 4 al JAR-FCL 2.125	PPL(H). Curso para calificación de vuelo nocturno.
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.130 y 2.135	Exámenes de conocimientos teóricos y prueba de pericia para PPL(H)
Apéndice 2 al JAR-FCL 2.135	Contenido de la prueba de pericia en vuelo para la emisión de una PPL(H)

SUBPARTE D - LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL (Helicóptero) – CPL(H)

JAR-FCL 2.140	Edad mínima
JAR-FCL 2.145	Aptitud física
JAR-FCL 2.150	Atribuciones y condiciones
JAR-FCL 2.155	Experiencia y acreditación
JAR-FCL 2.160	Conocimientos teóricos
JAR-FCL 2.165	Instrucción en vuelo
JAR-FCL 2.170	Pericia
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1)	Curso integrado ATP(H)
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(2)	Curso integrado CPL(H)
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(3)	Curso modular CPL(H)
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.170	Prueba de pericia en vuelo para la emisión de una CPL(H)
Apéndice 2 al JAR-FCL 2.170	Contenido de la prueba de pericia para la emisión de una CPL(H)

SUBPARTE E - HABILITACIÓN DE VUELO INSTRUMENTAL (Helicóptero) - IR(H)

JAR-FCL 2.174	Aptitud física
JAR-FCL 2.175	Circunstancias en las que se requiere una IR(H)
JAR-FCL 2.180	Atribuciones y condiciones
JAR-FCL 2.185	Validez, revalidación y renovación
JAR-FCL 2.190	Experiencia
JAR-FCL 2.195	Conocimientos teóricos
JAR-FCL 2.200	Uso del idioma inglés
JAR-FCL 2.205	Instrucción en vuelo
JAR-FCL 2.210	Pericia

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.200	IR(H) - Uso del idioma inglés
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.205	IR(H) - Curso modular de instrucción en vuelo
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.210	IR(H) – Prueba de pericia de vuelo y verificación de competencia
Apéndice 2 al JAR-FCL 2.210	Contenido de la prueba de pericia de vuelo y verificación de competencia para la emisión de una IR(H)

SUBPARTE F - HABILITACIONES DE TIPO (Helicóptero)

JAR-FCL 2.215	Actualmente sin contenido
JAR-FCL 2.220	Habilitaciones de tipo (H)
JAR-FCL 2.225	Circunstancias en las que se requiere habilitación de tipo
JAR-FCL 2.230	Autorización especial para habilitación de tipo
JAR-FCL 2.235	Habilitaciones de tipo - atribuciones, número, variantes
JAR-FCL 2.240	Habilitaciones de tipo - Requisitos
JAR-FCL 2.245	Habilitaciones de tipo - Validez, revalidación y renovación
JAR-FCL 2.250	Habilitaciones de tipo, multipiloto - Condiciones
JAR-FCL 2.255	Habilitaciones de tipo, un solo piloto - Condiciones
JAR-FCL 2.260	Actualmente sin contenido
JAR-FCL 2.261	Habilitaciones de tipo - conocimientos e instrucción de vuelo
JAR-FCL 2.262	Habilitaciones de tipo - Pericia
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.220	Lista de tipos de helicópteros
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.240 y 2.295	Prueba de pericia de vuelo y verificación de competencia para habilitaciones de tipo de helicóptero y ATPL.
Apéndice 2 al JAR-FCL 2.240 y 2.295	Contenido del ATPL / habilitación de tipo / entrenamiento / prueba de pericia y verificación de competencia entrenamiento en helicópteros multipiloto
Apéndice 3 al JAR-FCL 2.240	Contenido de la prueba para la habilitación de tipo / entrenamiento en helicópteros monomotores y multimotores monopiloto y de la prueba de pericia adicional en helicópteros multimotor de un solo piloto para PPL y CPL.
Apéndice 4 al JAR-FCL 2.240	Autorización adicional a una habilitación de tipo para aproximaciones instrumentales por debajo de una altura de decisión no inferior a 60 m. (200 ft) (CATII / III)
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.245(b)(3)	Acreditación cruzada de la verificación de competencia para la revalidación de habilitaciones de tipo
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(a)	Requisitos de enseñanza de conocimientos teóricos para la prueba de pericia / verificación de competencia para habilitaciones de tipo
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d)	Curso de cooperación de la tripulación MCC (Helicóptero)

SUBPARTE G - LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA (Helicóptero) - ATPL(H)

JAR-FCL 2.265	Edad mínima
JAR-FCL 2.270	Aptitud física
JAR-FCL 2.275	Atribuciones y condiciones
JAR-FCL 2.280	Experiencia y acreditación
JAR-FCL 2.285	Conocimientos teóricos
JAR-FCL 2.290	Instrucción en vuelo
JAR-FCL 2.295	Pericia
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.285	ATPL(H) - Curso modular de conocimientos teóricos

SUBPARTE H - HABILITACIONES DE INSTRUCTOR (Helicóptero)

JAR-FCL 2.300	Instrucción - Generalidades
JAR-FCL 2.305	Habilitaciones y autorización de instructor – Propósitos.
JAR-FCL 2.310	Habilitación de instructor - generalidades

JAR-FCL 2.315	Habilitación de instructor - periodo de validez
JAR-FCL 2.320	Habilitación de instructor de vuelo (Helicóptero) (FI(H)) - Edad mínima
JAR-FCL 2.325	FI(H) - Restricción de atribuciones
JAR-FCL 2.330	FI(H) - Atribuciones y requisitos
JAR-FCL 2.335	FI(H) - Requisitos previos
JAR-FCL 2.340	FI(H) - Curso
JAR-FCL 2.345	FI(H) - Pericia
JAR-FCL 2.350	FI(H) - Emisión de la habilitación
JAR-FCL 2.355	FI(H) - Revalidación y renovación
JAR-FCL 2.360	Habilitación de instructor para habilitación de tipo (Helicóptero)- (TRI(H)) - Atribuciones
JAR-FCL 2.365	TRI(H) - Requisitos
JAR-FCL 2.370	TRI(H) - Revalidación y renovación
JAR-FCL 2.375	Actualmente sin contenido
JAR-FCL 2.380	Actualmente sin contenido
JAR-FCL 2.385	Actualmente sin contenido
JAR-FCL 2.390	Habilitación de instructor para habilitación de vuelo instrumental (Helicóptero) - (IRI(H)) - Atribuciones
JAR-FCL 2.395	IRI(H) - Requisitos
JAR-FCL 2.400	IRI(H) - Revalidación y renovación
JAR-FCL 2.405	Autorización de instructor en entrenador sintético (Helicóptero) - (SFI(H)) - Atribuciones
JAR-FCL 2.410	SFI(H) - Requisitos
JAR-FCL 2.415	SFI(H) - Revalidación y renovación
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.300	Requisitos para la autorización específica de instructores que no sean titulares de una licencia JAR-FCL para instruir en una FTO o TRTO fuera de los Estados miembros de las JAA
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.330 y 2.345	Normas para la prueba de pericia y examen oral de conocimientos teóricos para la habilitación de instructor de vuelo (FI(H))
Apéndice 2 al JAR-FCL 2.330 y 2.345	Contenido de la prueba de pericia y examen oral de conocimientos teóricos y verificación de competencia para la habilitación de instructor de vuelo (FI(H))
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.340	Curso para la habilitación de instructor de vuelo (helicóptero) (FI(H))
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.365	Curso para instructor de habilitación de tipo (helicóptero) para helicópteros de uno o más pilotos certificados para operaciones VFR o IFR (TRI(H)), según sea necesario
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.395	Curso para la habilitación de instructor de habilitación de vuelo instrumental (helicóptero) (IRI(H))

SUBPARTE I - EXAMINADORES (Helicóptero)

JAR-FCL 2.420	Examinadores - Propósitos
JAR-FCL 2.425	Examinadores - Generalidades
JAR-FCL 2.430	Examinadores - Período de validez
JAR-FCL 2.435	Examinador de vuelo (Helicóptero) (FE(H)) - Atribuciones / Requisitos
JAR-FCL 2.440	Examinador de habilitación de tipo (Helicóptero) (TRE(H)) - Atribuciones / Requisitos
JAR-FCL 2.445	Actualmente sin contenido
JAR-FCL 2.450	Examinador de habilitación de vuelo instrumental (Helicóptero) (IRE(H)) - Atribuciones / requisitos
JAR-FCL 2.455	Examinador en entrenador sintético de vuelo (Helicóptero) (SFE(H)) - Atribuciones / requisitos
JAR-FCL 2.460	Examinador de instructor de vuelo (Helicóptero) (FIE(H)) - Atribuciones / Requisitos
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.425	Normas de estandarización de examinadores

SUBPARTE J - REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS EXÁMENES DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS PARA LICENCIAS DE PILOTOS PROFESIONALES Y HABILITACIÓN PARA VUELO INSTRUMENTAL

JAR-FCL 2.465	Requisitos
JAR-FCL 2.470	Contenido de los exámenes de conocimientos teóricos
JAR-FCL 2.475	Preguntas
JAR-FCL 2.480	Procedimiento de exámenes
JAR-FCL 2.485	Responsabilidad del examinando
JAR-FCL 2.490	Nivel para la aptitud
JAR-FCL 2.495	Período de validez de los resultados
Apéndice 1 al JAR-FCL 2.470	Programa para los exámenes de conocimientos teóricos y composición de los mismos - ATPL, CPL e IR

SUBPARTE A - REQUISITOS GENERALES**JAR-FCL 2.001 Definiciones y abreviaturas***Alumno piloto al mando (SPIC)*

Tiempo de vuelo durante el cual el instructor de vuelo solamente observará al alumno actuando como piloto al mando y no influirá en el control del vuelo de la aeronave

Categoría (de aeronave):

Clasificación de las aeronaves de acuerdo con características básicas especificadas. eg. aviones, helicópteros, planeadores, globos libres.

Conversión (de una licencia):

Emisión de una licencia JAR-FCL basada en una licencia emitida por un Estado no JAA.

Cooperación de la tripulación (MCC):

Actuación de la tripulación de vuelo como un equipo de miembros que cooperan bajo la dirección del piloto al mando.

Copiloto.

Piloto, distinto del piloto al mando, que opera una aeronave para la que se requiere más de un piloto de acuerdo con el certificado de tipo de la aeronave o la reglamentación operacional de acuerdo con la cual se desarrolla el vuelo, excluyendo al piloto que está a bordo de la aeronave con el único propósito de recibir instrucción en vuelo para una licencia o habilitación.

Habilitación:

Anotación en la licencia que establece condiciones especiales, atribuciones o limitaciones a tal licencia.

Helicópteros multipiloto:

Helicópteros certificados para su operación con una tripulación mínima de, al menos, dos pilotos o que necesitan una tripulación de al menos dos pilotos para ser operados de acuerdo con JAR-OPS.

Helicópteros monopiloto:

Helicópteros certificados para ser operados por un solo piloto.

Motovelero de travesía

Motovelero que dispone de un certificado de aeronavegabilidad emitido o aceptado por un Estado JAA, y que tiene montado integralmente un motor y hélices no retraibles además de aquellos listados en el apéndice 1 al JAR-FCL 1.215.

Debe ser capaz de despegar y ascender por su propia potencia de acuerdo con su manual de vuelo.

Noche:

Período de tiempo entre el final del crepúsculo vespertino civil y el comienzo del amanecer civil, o cualquier otro período entre el ocaso y el orto que pueda ser prescrito por la autoridad adecuada.

Piloto privado:

Piloto titular de una licencia que prohíbe el pilotaje

de una aeronave en operaciones por las cuales se percibe remuneración.

Piloto profesional:

Piloto titular de una licencia que permite el pilotaje de una aeronave en operaciones por las cuales se percibe remuneración.

Prueba de pericia:

Demostración de pericia para la emisión de una licencia o habilitación y que incluye cualquier examen oral que pueda ser requerido por el examinador.

Renovación (de eg. una habilitación o aprobación):

Acción administrativa, que se realiza después de que una habilitación o aprobación haya caducado, que renueva las atribuciones de las mismas por un período determinado de tiempo, una vez que se hayan cumplido los requisitos establecidos.

Revalidación: (de eg. una habilitación o aprobación):

Acción administrativa que se realiza durante el período de validez de una habilitación o aprobación, que permite al titular continuar ejerciendo las atribuciones de las mismas por otro período de tiempo determinado una vez que se hayan cumplido los requisitos establecidos.

Tiempo de instrucción en doble mando (dual):

Tiempo de vuelo o tiempo de instrucción de instrumentos en simulador, durante el cual una persona está recibiendo enseñanza de vuelo de un instructor adecuadamente autorizado.

Tiempo de instrumentos:

Tiempo de vuelo instrumental o tiempo de instrumentos en tierra.

Tiempo de instrumentos en tierra:

Tiempo durante el cual un piloto recibe instrucción de vuelo por instrumentos simulado en un entrenador sintético de vuelo (STDs).

Tiempo de vuelo:

Tiempo total transcurrido desde el momento en que la aeronave comienza a moverse por su propia potencia o potencia externa con el propósito de despegar, hasta el momento en que se detiene al final del vuelo.

Tiempo de vuelo instrumental:

Tiempo durante el cual el piloto controla un helicóptero en vuelo únicamente por referencia a los instrumentos.

Tiempo de vuelo solo:

Tiempo de vuelo durante el cual el alumno piloto es el único ocupante de una aeronave.

Tipo (de aeronave):

Todas las aeronaves de un mismo diseño básico, incluyendo todas las modificaciones, excepto aquellas que originen un cambio en el manejo, las características de vuelo o la composición de la

tripulación de vuelo.

Verificación de competencia:

Demostración de pericia para renovar o revalidar habilitaciones y que incluye cualquier examen oral que pueda ser exigido por el examinador.

JAR FCL 2.005 Aplicación

(Véase apéndice 1 al JAR-FCL 2.005)

(a) En general

- (1) Los requisitos establecidos en el JAR-FCL se aplicarán a todas las actuaciones referidas a enseñanza, pruebas y solicitudes para la emisión de licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones o certificados, realizadas por la Autoridad a partir de la publicación del mismo.
- (2) Siempre que en el JAR-FCL se mencionen licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones o certificados, se quiere decir licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones o certificados emitidos de acuerdo con el JAR-FCL. En todos los demás casos estos documentos se especificarán como licencias OACI o nacionales.
- (3) Cuando en el JAR-FCL se hace referencia a un Estado JAA a los fines de aceptación mutua de licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones y certificados, se quiere decir Estado miembro de pleno derecho de las JAA.
- (4) Todos los dispositivos sintéticos de entrenamiento mencionados en el JAR-FCL que substituyan a una aeronave con fines de entrenamiento deben ser calificados de acuerdo con JAR-STD(H) y el usuario aprobado de acuerdo con JAR-FCL para la realización de los ejercicios.
- (5) Siempre que se hace referencia a aviones no se incluyen los ultraligeros definidos de acuerdo con reglas nacionales, salvo que se especifique lo contrario.
- (6) Una licencia emitida con base en un entrenamiento realizado fuera de un Estado JAA, contendrá una anotación que limite las atribuciones a aeronaves registradas en el Estado emisor de la licencia, excepto cuando el entrenamiento se haya desarrollado de acuerdo con lo establecido en el JAR-FCL 2.055(a)(1).
- (7) Una habilitación emitida con base en un entrenamiento realizado fuera de un Estado JAA, estará limitada a aeronaves registradas en el Estado emisor de la licencia, excepto cuando el entrenamiento se haya desarrollado de acuerdo con lo establecido en el JAR-FCL 2.055(a)(1).

(b) Actualmente sin contenido

- (c) Extensión de la actividad de los examinadores titulares de autorizaciones nacionales.* Los examinadores titulares de una autorización nacional antes de la fecha de entrada en vigor del JAR-FCL, pueden ser autorizados como examinadores JAR-FCL siempre y cuando hayan demostrado a la Autoridad el conocimiento del JAR-FCL y del JAR-OPS. La

autorización no excederá de un máximo de 3 años. Posteriormente, cualquier renovación de la autorización estará sujeta al cumplimiento de los requisitos establecidos en JAR-FCL 2.425(a) y (b).

JAR-FCL 2.010 Requisitos básicos para actuar como miembro de la tripulación de vuelo

(a) Licencia y habilitación

- (1) Nadie actuará como miembro de una tripulación de vuelo de un helicóptero civil registrado en un Estado JAA a no ser que sea titular de una licencia y habilitación válidas que cumplan los requisitos del JAR-FCL y sean adecuadas a las funciones que vaya a realizar, o una autorización de las establecidas en JAR-FCL 2.085 y/o 2.230. La licencia habrá sido emitida por:
 - (i) un Estado JAA; o
 - (ii) otro Estado miembro de la OACI y validada de acuerdo con el JAR-FCL 2.015 (b) o (c).

(i) un Estado JAA; o

- (ii) otro Estado miembro de la OACI y validada de acuerdo con el JAR-FCL 2.015 (b) o (c).

(2) Actualmente sin contenido

- (3) A los pilotos titulares de una licencia nacional restringida de piloto privado se les permitirá operar helicópteros registrados en el Estado emisor de la licencia, dentro de su espacio aéreo, de acuerdo con la reglamentación nacional.

- (b) Ejercicio de las atribuciones.* El titular de una licencia, habilitación o autorización no ejercerá más atribuciones que las establecidas en tal licencia, habilitación o autorización.

(c) Recursos, sanciones

- (1) Un Estado JAA puede, en cualquier momento y de acuerdo con los procedimientos nacionales, recurrir, limitar atribuciones, suspender o revocar cualquier licencia, habilitación, autorización, aprobación o certificado que haya sido emitido de acuerdo con los requisitos del JAR-FCL, si se ha demostrado que el solicitante o el titular de la licencia no reúne, o no reunirá, los requisitos del JAR-FCL o de las leyes nacionales aplicables del Estado emisor de la licencia.

- (2) Si un Estado JAA demuestra que el solicitante o titular de una licencia JAR-FCL, emitida por otro Estado, no reúne, o no reunirá, los requisitos del JAR-FCL o las leyes nacionales aplicables del Estado en el cual va a iniciar el vuelo la aeronave, deberá informar al Estado emisor de la licencia y a la División de Licencias de las JAA. De acuerdo con sus leyes nacionales, dicho Estado puede hacer que el solicitante, o titular de una licencia, que ha sido denunciado al Estado emisor de la licencia y a las JAA por la razón indicada, no pueda pilotar aeronaves registradas en tal Estado, o pilotar cualquier aeronave en el espacio aéreo de tal Estado, en interés de la seguridad.

JAR-FCL 2.015 Aceptación de licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones o certificados
(Ver Apéndice 1 al JAR-FCL 2.015)
(Ver Apéndice 2 al JAR-FCL 2.015)

(a) *Licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones o certificados emitidos por Estados JAA*

- (1) Cuando una persona, organización o servicio disponga de una licencia, emitida con una habilitación, autorización, aprobación o certificado de la Autoridad de un Estado JAA de acuerdo con los requisitos del JAR-FCL y procedimientos asociados, tales licencias, habilitaciones, autorizaciones, aprobaciones o certificados serán aceptados, sin ninguna formalidad por otros Estados JAA.
- (2) La enseñanza realizada de acuerdo con todos los requisitos del JAR-FCL y procedimientos asociados antes de su entrada en vigor, será aceptada para la emisión de licencias y habilitaciones JAR-FCL.

(b) *Licencias emitidas por Estados no JAA*

- (1) Una licencia emitida por un Estado no JAA puede ser validada, a discreción de la Autoridad de un Estado JAA, para su uso en aeronaves registradas en el mismo de acuerdo con los requisitos establecidos en el Apéndice 1 al JAR-FCL 2.015.
- (2) La validación de una licencia de piloto profesional o de piloto privado con habilitación de vuelo instrumental no excederá de un año, contado desde la fecha de validación, siempre y cuando la licencia base permanezca válida. Cualquier otra validación para su uso en aeronaves registradas en cualquier Estado JAA estará sujeta al acuerdo entre los Estados miembros de las mismas y a cualquier condición que parezca adecuada a las JAA. El usuario de una licencia validada por un Estado JAA cumplirá los requisitos establecidos en el JAR-FCL.
- (3) Los requisitos establecidos en los anteriores (1) y (2) no serán de aplicación cuando la aeronave registrada en un Estado JAA sea alquilada a un operador de un Estado no JAA, siempre y cuando el Estado del operador haya aceptado, para el período de alquiler, la responsabilidad de la supervisión técnica y operacional, de acuerdo con el JAR-OPS 3.165. Las licencias de las tripulaciones de vuelo de un operador de un Estado no JAA pueden ser validadas, a discreción de la Autoridad del Estado JAA afectado, siempre y cuando las atribuciones de las licencias de la tripulación de vuelo sean restringidas para su uso exclusivo en aeronaves concretas, en operaciones especificadas durante el período de alquiler u otro acuerdo comercial, que no afecten a un operador JAA directa o indirectamente.

(c) *Conversión de las licencias emitidas por un Estado no JAA.*

- (1) Una licencia de piloto profesional o una IR emitida por un Estado no JAA puede ser convertida en una licencia JAR-FCL siempre y cuando exista un acuerdo entre el Estado

JAA y el Estado no JAA. Este acuerdo se establecerá con base en la reciprocidad en la aceptación de la licencia y garantizará un nivel de seguridad equivalente al existente, entre el entrenamiento y las pruebas requeridas del Estado JAA y el Estado no JAA. Cualquier acuerdo llevado a cabo será revisado periódicamente, de acuerdo con lo establecido por el Estado no JAA y el JAA. Una licencia convertida en virtud de un acuerdo llevará anotada una indicación del Estado no JAA en el que se basa la conversión. Los otros estados miembros no estarán obligados a aceptar cualquiera de estas licencias.

- (2) Una licencia de piloto privado emitida por un Estado no JAA puede ser convertida en una licencia JAR-FCL con habilitación de tipo de helicóptero para un solo piloto si se cumplen los requisitos establecidos en el apéndice 2 al JAR-FCL 2.015.

- (d) Cuando un Estado emite una licencia que se desvía del JAR-FCL se practicará una anotación en el ítem XIII de la licencia

JAR-FCL 2.016 Créditos otorgados al titular de una licencia emitida por un Estado no JAA

- (a) El aspirante a una licencia JAR-FCL e IR(H), titular ya, al menos, de una licencia equivalente emitida por un Estado no JAA de acuerdo con el Anexo 1 de OACI, cumplirá todos los requisitos del JAR-FCL, excepto los de duración del curso, número de lecciones y las horas específicas de entrenamiento podrán reducirse. Para otorgar estos créditos la Autoridad puede apoyarse en asesoramiento dado por una FTO.
- (b) El titular de una ATPL(H) con IR(H) válida emitida de acuerdo con el Anexo 1 de OACI que cumpla el requisito de 1.000 horas de vuelo en helicópteros multipiloto como PIC o copiloto del apéndice 1 al JAR-FCL 2.015, puede ser eximido del requisito de someterse a entrenamiento aprobado antes de realizar los exámenes de conocimientos teóricos y la prueba de pericia, si la licencia tiene anotada una habilitación de tipo de helicóptero multipiloto con IR(H) válida para el helicóptero que va a ser utilizado en la prueba de pericia para ATPL(H) de acuerdo con el JAR-FCL 2.295.

JAR-FCL 2.017 Autorizaciones / habilitaciones para fines especiales

La Autoridad puede establecer autorizaciones / habilitaciones asociadas a una licencia para fines especiales (e.g. actividades agroforestales, lucha contra incendios, vuelo en condiciones IMC, vuelo de montaña, etc.) de acuerdo con las reglamentaciones de tal Estado JAA para uso exclusivo en el espacio aéreo de ese Estado. El uso de tales habilitaciones en el espacio aéreo de otro Estado JAA requiere, previamente, el acuerdo del Estado visitado, excepto cuando exista un acuerdo bilateral.

JAR-FCL 2.020 Crédito por servicio militar
(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.005)

Los militares miembros de una tripulación de vuelo que soliciten licencias y habilitaciones especificadas en el JAR-FCL, formularán la solicitud

a la Autoridad del Estado en el que sirvan o hayan servido. Los conocimientos, experiencia y pericia adquiridos al servicio de las Fuerzas Armadas serán aceptados para el cumplimiento de los requisitos pertinentes de las licencias y habilitaciones JAR-FCL, a discreción de la Autoridad. De la política seguida para esta aceptación se informará a las JAA. Las atribuciones de estas licencias serán restringidas a las aeronaves registradas en el Estado emisor de la licencia hasta que sean cumplidos los requisitos establecidos en el Apéndice 1 al JAR-FCL 2.005.

JAR-FCL 2.025 Validez de licencias y habilitaciones

- (a) El titular de una licencia no ejercerá las atribuciones concedidas por cualquier licencia o habilitación emitida por un Estado JAA a no ser que mantenga la competencia mediante el cumplimiento de los requisitos pertinentes del JAR-FCL.
- (b) Validez de la licencia y revalidación de la habilitación.
- (1) La validez de una licencia está determinada por la validez de las habilitaciones anotadas en la misma y el certificado médico.
 - (2) Cuando se emite o revalida / renueva una habilitación, la Autoridad puede extender el período de validez de la habilitación hasta el final del mes en el que la validez expiraría quedando esta fecha como fecha de expiración de la habilitación.
- (c) La licencia será emitida por un período máximo de 5 años. Durante este período la licencia será nuevamente emitida por la Autoridad:
- (1) con ocasión de la emisión inicial de una habilitación o su renovación;
 - (2) cuando el párrafo XII de la licencia esté completo y no tenga más espacios;
 - (3) por cualquier razón administrativa
 - (4) a discreción de la Autoridad cuando sea revalidada una habilitación.

Las habilitaciones válidas serán transferidas por la Autoridad al nuevo documento de licencia.

El titular de una licencia solicitará a la Autoridad la reemisión de la licencia.

Con el formulario de solicitud se incluirá la documentación necesaria.

JAR-FCL 2.026 Requisito de experiencia reciente para pilotos que no operan de acuerdo con el JAR-OPS 3

- (a) Un piloto no operará como piloto al mando de un helicóptero transportando pasajeros a no ser que haya realizado al menos tres circuitos, cada uno de los cuales ha de incluir despegues y aterrizajes, como piloto a los mandos en los 90 días precedentes, en un helicóptero del mismo tipo o en un simulador de vuelo del tipo del helicóptero utilizado; y
- (b) Un copiloto no operará a los controles de vuelo de un helicóptero transportando pasajeros durante el despegue y aterrizaje, a no ser que dicho copiloto haya operado como piloto a los

mandos en el despegue y aterrizaje en los 90 días precedentes, en un helicóptero del mismo tipo o en un simulador de vuelo del tipo del helicóptero utilizado.

- (c) El titular de una licencia que no incluya una habilitación de vuelo instrumental (helicóptero) válida no actuará como piloto al mando de noche, en un helicóptero que transporte pasajeros a no ser que durante los 90 días anteriores haya realizado, al menos, uno de los despegues y aterrizajes requeridos por el JAR-FCL 2.026(a), de noche.

JAR-FCL 2.030 Normas para pruebas

- (a) Autorización de examinadores. La Autoridad designará y autorizará como examinadores a personas adecuadamente cualificadas por su integridad, para realizar, en su nombre, las pruebas de pericia y las verificaciones de competencia. Las calificaciones mínimas requeridas a un examinador están contenidas en la subparte I del JAR-FCL. Las responsabilidades y atribuciones de los examinadores serán notificadas por la Autoridad a cada uno individualmente mediante escrito.
- (b) Número de examinadores. La Autoridad determinará el número de examinadores que necesita, teniendo en cuenta la cantidad y distribución geográfica de su población de pilotos.
- (c) Notificación de los examinadores.
- (1) La Autoridad mantendrá una lista de todos los examinadores que ha autorizado indicando las funciones para las que están autorizados. La lista estará disponible para las TRTO, FTO y centros registrados del Estado JAA. La Autoridad determinará de que forma serán asignados los examinadores a las pruebas de pericia.
 - (2) La Autoridad notificará a cada aspirante los examinadores que ha designado para la realización de las pruebas de pericia para la emisión de una ATPL(H).
- (d) Los examinadores no realizarán pruebas a los aspirantes que hayan recibido enseñanza en vuelo de ellos mismos para la licencia de que se trate o habilitación de vuelo por instrumentos, excepto con el expreso consentimiento por escrito de la Autoridad.
- (e) *Requisitos previos de los solicitantes que han de someterse a pruebas de pericia.* Antes de someterse a la prueba de pericia para la emisión de una licencia o habilitación, el aspirante habrá superado los exámenes de conocimientos teóricos correspondientes, salvo en los casos en que la Autoridad pueda haber establecido excepciones para alumnos que formen parte de cursos integrados de vuelo. La enseñanza necesaria para realizar los exámenes de conocimientos teóricos debe haber sido concluida en todos los casos antes de cada prueba de pericia de vuelo. Excepto en el caso de emisión de una licencia de piloto de transporte de línea aérea (ATPL), los aspirantes a una prueba de pericia deben ser recomendados para la prueba por la escuela / persona responsable de su entrenamiento.

JAR-FCL 2.035 Aptitud física

- (a) Estado físico. El titular de un certificado médico

debe estar mental y físicamente sano para el ejercicio seguro de las atribuciones de la licencia de que se trate.

- (b) Exigencia de un certificado médico. Para poder solicitar o ejercer las atribuciones de una licencia, el aspirante o titular de la misma, estará en posesión de un certificado médico emitido de acuerdo con las previsiones del JAR-FCL, Parte 3 (requisitos médicos), adecuado a las atribuciones de la licencia.
- (c) Calificación aeroméica. Después de realizado el examen médico, el solicitante será informado de si está apto o no apto o será remitido a la Autoridad. El médico examinador autorizado (AME) informará al solicitante de cualquier afección o condición (médica, operativa u otra) que pueda restringir la enseñanza en vuelo y/o las atribuciones de la licencia emitida.

JAR-FCL 2.040 Disminución de la aptitud física

- (a) Los titulares de certificados médicos nunca ejercerán las atribuciones de sus licencias, habilitaciones asociadas o autorizaciones cuando sean conscientes de cualquier disminución de su aptitud física, que pueda incapacitarles para ejercer con seguridad sus atribuciones.
- (b) Los titulares de un certificado médico no tomarán ninguna medicación, prescrita o no, o droga, o seguirán cualquier otro tratamiento, a no ser que estén totalmente seguros de que tal medicación, droga o tratamiento no tendrá ningún efecto adverso en su habilidad para realizar sus tareas. Si tuviese cualquier duda, establecerá consulta a la AMS, AMC o AME. Más información en JAR-FCL 3.
- (c) El titular de un certificado médico informará sin dilación a la AMS, AMC o AME cuando se produzca:
- (1) una admisión en hospital o clínica por más de 12 horas;
 - (2) una operación quirúrgica o un procedimiento interno;
 - (3) uso regular de medicación; o
 - (4) necesidad de uso regular de lentes correctoras.
- (d) El titular de un certificado médico que sea consciente de:
- (1) cualquier lesión personal que conlleve incapacidad para actuar como miembro de una tripulación de vuelo; o
 - (2) cualquier enfermedad que conlleve incapacidad para actuar como miembro de una tripulación de vuelo durante un período de 21 días o más; o
 - (3) estar embarazada,
- informará por escrito a la Autoridad de tal lesión o embarazo, y en caso de enfermedad, cuanto antes después de un período de 21 días. Se estudiará la suspensión del certificado médico cuando ocurra tal lesión, haya transcurrido ese período de enfermedad o se confirme el embarazo, y:

(4) en el caso de lesión o enfermedad la suspensión será levantada después de que el titular se someta a examen médico según las normas establecidas por la Autoridad y sea declarado apto para la función de miembro de la tripulación de vuelo, o después de que la Autoridad exima al titular del requisito de examen médico, siempre y cuando las circunstancias hagan pensar que está apto; y

(5) en el caso de embarazo, la suspensión podrá ser levantada por la Autoridad por un período determinado y sujeto a unas condiciones que hagan pensar que es apta, y deberá cesar después de que la titular se someta a examen médico según las normas establecidas por la Autoridad, una vez que terminó el embarazo y sea declarada apta para volver a asumir sus funciones de miembro de una tripulación de vuelo.

JAR-FCL 2.045 Circunstancias especiales

- (a) Se reconoce que las previsiones del JAR-FCL no cubrirán todas las situaciones posibles. Cuando la aplicación del JAR-FCL pueda tener consecuencias anómalas, o cuando el desarrollo de los nuevos conceptos de instrucción y pruebas puedan no cumplir los requisitos, cualquier aspirante puede dirigirse a la Autoridad afectada para pedir una excepción que puede ser concedida únicamente si se demuestra que la misma garantizará o conducirá a un nivel de seguridad, al menos equivalente.
- (b) Las excepciones se dividen en excepciones de corto plazo y de largo plazo (más de 6 meses). La concesión de una excepción de largo plazo solamente podrá producirse mediante acuerdo con el LST de las JAA.

JAR-FCL 2.050 Acreditación del tiempo de vuelo y conocimientos teóricos (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.050)

(a) Acreditación del tiempo de vuelo

(1) Salvo que se indique otra cosa en el JAR-FCL, el tiempo de vuelo que se ha de acreditar para una licencia o habilitación se volará en la misma categoría de aeronave para la que se solicita la licencia o habilitación.

(2) Piloto al mando o en instrucción

(i) Al aspirante a una licencia o una habilitación se le acreditará todo el tiempo de vuelo que haya realizado solo, en doble mando o como piloto al mando, para el total de tiempo de vuelo requerido para la licencia o habilitación.

(ii) Un alumno que ha concluido el curso integrado de piloto de línea aérea tiene derecho a que se le acrediten 50 horas de alumno piloto al mando para el tiempo de piloto al mando requerido para la emisión de la licencia de piloto de transporte de línea aérea, de piloto comercial y la habilitación de tipo multimotor.

(3) Copiloto

(i) El titular de una licencia de piloto,

actuando como copiloto, tiene derecho a que se le acredite todo el tiempo de vuelo como copiloto para el total de tiempo de vuelo requerido para una licencia de piloto de grado superior.

- (ii) El titular de una licencia de piloto, que actúa como copiloto realizando las funciones y tareas del piloto al mando bajo la supervisión del mismo tendrá derecho a que se le acredite todo este tiempo de vuelo para el total de tiempo de vuelo requerido para una licencia de grado superior, siempre y cuando el método de supervisión sea aceptado por la Autoridad.

(b) *Acreditación de conocimientos teóricos.*

- (1) El titular de una IR(A) estará eximido del requisito de instrucción y examen de conocimientos teóricos para una IR(H).
- (2) El titular de las siguientes licencias estará eximido del requisito de instrucción y examen de conocimientos teóricos siempre y cuando reciba la instrucción puente correspondiente y supere el examen (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.050):
- (i) el titular de una licencia de avión para la emisión de una PPL(H); o
- (ii) el titular de una ATPL(A) para la emisión de una CPL(H) o una ATPL(H); o
- (iii) el titular de una CPL(A) con conocimientos teóricos de ATPL(A) para la emisión de una ATPL(H).
- (3) El aspirante que haya superado el examen de conocimientos teóricos para una ATPL(H) cumple los requisitos de conocimientos teóricos para una PPL(H), CPL(H) e IR(H).
- (4) El aspirante que haya superado el examen de conocimientos teóricos para una CPL(H) cumple los requisitos de conocimientos teóricos para una PPL(H).

JAR-FCL 2.055 Escuelas de vuelo y Centros de formación registrados

(Ver apéndices 1a, 1b, 1c y 2 del JAR-FCL 2.055).

(Ver Apéndice 2 del JAR-FCL 2.125)

- (a)(1) Las escuelas de vuelo (FTO) cuyo centro principal y oficina registrada esté en un Estado JAA, que quieran ofrecer enseñanza de acuerdo con JAR-FCL, obtendrán la autorización del Estado. Los requisitos para la aprobación de una FTO se establecen en el apéndice 1a del JAR-FCL 2.055. Parte del entrenamiento puede realizarse fuera de los Estados JAA (véase también apéndice 1b al JAR-FCL 2.055)
- (2) Las FTO que quieran ofrecer entrenamiento para licencias y habilitaciones asociadas cuyo centro principal de trabajo y oficina registrada esté situada fuera de un Estado JAA, pueden obtener aprobación de un Estado JAA en relación con tal localización:
- (i) si existe un acuerdo entre las JAA y la Autoridad del Estado no JAA en el cual la FTO tiene su centro de trabajo principal y

oficina registrada, permitiendo la participación de tal Autoridad en el proceso de aprobación y en la vigilancia reglamentaria de la FTO; o

- (ii) (A) se garantice la jurisdicción y supervisión adecuada por la Autoridad que aprueba;

(B) se satisfagan los requisitos adicionales pertinentes del apéndice 1c al JAR-FCL 2.055; y

(C) se aplique, por la Autoridad que aprueba, un proceso de aceptación de acuerdo con procedimientos administrativos aceptados por las JAA.

- (b)(1) Las TRTO localizadas en un Estado JAA que deseen ofrecer entrenamiento para la obtención de habilitaciones tipo de acuerdo con JAR-FCL obtendrán la autorización del Estado. Los requisitos para la aprobación de una TRTO se establecen en el apéndice 2 al JAR-FCL 2.055

(2) La aprobación para las TRTO situadas fuera de un Estado JAA será otorgada cuando cumplan los requisitos del JAR-FCL, por el Estado que reciba la solicitud. Los requisitos para la aprobación de una TRTO se establecen en el apéndice 2 al JAR-FCL 2.055.

- (c) Los centros que quieran impartir enseñanza únicamente para PPL situados en un Estado JAA se registrarán para este fin ante la Autoridad (ver JAR-FCL 2.125).

JAR-FCL 2.060 Restricción de las atribuciones de la licencia a titulares de 60 años o más

- (a) *60-64 años.* El titular de una licencia de piloto que haya alcanzado la edad de 60 años no actuará como piloto de una aeronave dedicada a operaciones de transporte aéreo comercial excepto:

(1) como miembro de una tripulación de más de un piloto, siempre y cuando,

(2) dicho titular sea el único piloto de la tripulación de vuelo que ha alcanzado los 60 años.

- (b) *65 años.* Cuando el titular de una licencia de piloto alcance la edad de 65 años no actuará como piloto de una aeronave dedicada a operaciones de transporte aéreo comercial.

JAR-FCL 2.065 Estado emisor de la licencia

- (a) El aspirante demostrará que cumple satisfactoriamente todos los requisitos para la emisión de una licencia a la Autoridad del "Estado emisor de la licencia" (ver JAR-FCL 2.010(c)).

- (b) Al aspirante que ha comenzado la formación bajo la responsabilidad de una Autoridad se le puede permitir que complete los requisitos bajo la responsabilidad de otra Autoridad, en circunstancias aprobadas por ambas autoridades.

El acuerdo tendrá en cuenta:

- (1) La enseñanza y exámenes de conocimientos teóricos

- (2) El examen y evaluación médica
- (3) El entrenamiento y prueba en vuelo.

Las Autoridades acordarán el 'Estado emisor de la licencia'.

- (c) Las habilitaciones sucesivas pueden ser obtenidas de acuerdo con los requisitos del JAR-FCL en cualquier estado JAA y serán anotadas en la licencia por el Estado emisor de la licencia.
- (d) Por razones administrativas, (e.g. revalidación) el titular de la licencia puede transferir una licencia emitida por un Estado emisor a otro Estado JAA, siempre y cuando su empleo o residencia normal esté establecida en tal Estado (ver JAR-FCL 2.070). Tal Estado sería, desde ese momento, Estado emisor de la licencia y asumiría la responsabilidad a que se refiere el párrafo (a) anterior.
- (e) Cada aspirante será titular solamente de una licencia JAR-FCL (helicóptero) y un certificado médico al mismo tiempo.

JAR-FCL 2.070 Residencia normal

Residencia normal significa el lugar donde una persona vive habitualmente al menos 185 días cada año de calendario por razones personales y ocupacionales o, en el caso de una persona sin razones ocupacionales, a causa de una razón personal demostrada a través de conexiones fuertes entre tal persona y el lugar donde ella o él estén viviendo.

JAR-FCL 2.075 Formato y especificaciones de las licencias de la tripulación de vuelo (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.075)

La licencia de tripulante de vuelo emitida por un Estado JAA de acuerdo con el JAR-FCL se adecuará a las siguientes especificaciones.

- (a) *Contenido:* El número del ítem siempre será impreso junto con el título del mismo. El formato estándar de las licencias JAA se muestra en el apéndice 1 del JAR-FCL 2.075. Los ítems I al XI son 'permanentes'; los ítems XII al XIV son 'variables' y pueden presentarse en una separata o parte separable del impreso principal. Cualquier separata o parte separable de la licencia principal debe ser claramente identificable como parte de esa licencia.

(1) *Items permanentes*

- (i) Estado emisor de la licencia.
- (ii) Título de la licencia
- (iii) Número de serie comenzando con el código postal del Estado emisor, seguido de un código de números y/o letras en números arábigos y escritura romana.
- (iv) Nombre del titular (en alfabeto romano, si la escritura del idioma nacional es distinta).
- (v) Dirección del titular.
- (vi) Nacionalidad del titular.
- (vii) Firma del titular.
- (viii) Autoridad y, cuando sea necesario, condiciones bajo las cuales se emite la licencia.
- (ix) Certificación de validez y autorización para el ejercicio de las atribuciones.
- (x) Firma del funcionario emisor de la

- licencia y fecha de emisión.
- (xi) Sello de la Autoridad.

(2) *Items variables*

- (xii) Habilitaciones de clase, tipo, instructor, etc., con las fechas de expiración. Las atribuciones de radiotelefonía (R/T) pueden aparecer en el formulario de licencia o en un certificado separado.
- (xiii) Observaciones: anotaciones especiales relativas a limitaciones o anotaciones de atribuciones.
- (xiv) Cualquier otro detalle requerido por la Autoridad.
- (b) Material. El papel u otro material usado servirán para prevenir o mostrar claramente cualquier alteración o borradura. Cualquier anotación o anulación en la licencia será claramente autorizada por la Autoridad.
- (c) Color. Para las licencias de piloto emitidas de acuerdo con JAR-FCL se usarán materiales de color blanco.
- (d) Idioma. Las licencias se escribirán en el idioma nacional, en inglés y en cualquier otro idioma que la Autoridad considere apropiado.

JAR-FCL 2.080 Registro del tiempo de vuelo

- (a) Los detalles de los vuelos realizados como piloto se anotarán en un registro fehaciente en forma de 'Cuaderno de vuelo' aceptable para la Autoridad. Los detalles de los vuelos realizados de acuerdo con JAR-OPS 3 pueden ser anotados en un formulario informatizado aceptable, mantenido por el operador. En este caso, el operador registrará todos los vuelos operados por el piloto, incluyendo el entrenamiento de diferencias y familiarización y estará disponible a petición del miembro de la tripulación de vuelo concernido.

- (b) El registro contendrá la siguiente información:

- (1) Detalles personales:
Nombre y dirección del titular
- (2) De cada vuelo:
 - (i) Nombre del piloto al mando
 - (ii) Fecha (día/mes/año) del vuelo
 - (iii) Lugar y hora de salida y llegada (las horas (UTC) de calzo a calzo)
 - (iv) Tipo (marca, modelo y variante) y registro del helicóptero
 - (v) SE, ME
 - (vi) Tiempo total de vuelo
 - (vii) Tiempo total de vuelo acumulado.
- (3) De cada sesión de vuelo en simulador o FNPT:
 - (i) Tipo y número de calificación del dispositivo de entrenamiento
 - (ii) Instrucción en dispositivos sintéticos de entrenamiento
 - (iii) Fecha (d/m/a)
 - (iv) Tiempo total de la sesión
 - (v) Tiempo total acumulado
- (4) Función del piloto
 - (i) Piloto al mando (incluyendo el tiempo de vuelo solo, SPIC, PICUS)
 - (ii) Copiloto
 - (iii) Doble mando
 - (iv) Instructor/examinador de vuelo
 - (v) Existirá una columna de observaciones para anotar detalles de funciones

específicas, e.g. SPIC, PICUS, tiempo de vuelo instrumental* etc.

* El piloto podrá anotar como tiempo de vuelo instrumental solamente aquel tiempo durante el cual opera el helicóptero solamente por referencia a los instrumentos, en condiciones de vuelo instrumental reales o simuladas.

(5) Condiciones operacionales:

- (i) Noche
- (ii) IFR

(c) Registro del tiempo

(1) Tiempo de vuelo de piloto al mando

- (i) El titular de una licencia puede anotar como tiempo de piloto al mando todo el tiempo de vuelo durante el cual actúa como tal.
- (ii) El solicitante o titular de una licencia de piloto puede registrar como tiempo de piloto al mando todo el tiempo de vuelo solo y el tiempo de vuelo como alumno piloto al mando, siempre y cuando este tiempo de SPIC sea conformado por el instructor.
- (iii) El titular de una habilitación de instructor puede registrar como piloto al mando todo el tiempo de vuelo durante el cual actúa como instructor en un helicóptero.
- (iv) El titular de una autorización de Examinador puede registrar como piloto al mando todo el tiempo de vuelo durante el cual ocupa un asiento de piloto y actúa como examinador en un helicóptero.
- (v) Un copiloto que actúa como piloto al mando bajo la supervisión del piloto al mando en un helicóptero en el cual se requiere más de un piloto, de acuerdo con la certificación de tipo del helicóptero o requerido por JAR-OPS, siempre y cuando este tiempo de piloto al mando bajo supervisión sea conformado por el piloto al mando (ver (c)(5)).
- (vi) Si el titular de la licencia realiza varios vuelos el mismo día volviendo en cada ocasión al mismo lugar de salida y el intervalo entre los vuelos sucesivos no excede de 30 minutos, puede anotar con una sola anotación la serie de vuelos.

(2) Tiempo de vuelo como copiloto

El titular de una licencia de piloto que ocupa un asiento de piloto como copiloto puede anotar todo el tiempo de vuelo como tiempo de vuelo de copiloto en un helicóptero que requiera más de un piloto de acuerdo con su certificado de tipo o con las reglas operativas bajo las cuales se realiza el vuelo.

(3) Actualmente sin contenido.

(4) Tiempo de instrucción

El resumen de todo el tiempo de vuelo registrado por el solicitante de una licencia o habilitación como vuelo de instrucción, instrucción en vuelo instrumental, tiempo de instrumentos en tierra, etc. será certificado por el instructor adecuadamente habilitado y/o autorizado del que lo ha recibido.

(5) PICUS (Piloto al mando bajo supervisión)

Siempre y cuando el método de supervisión sea aceptable para la Autoridad, un copiloto puede registrar como PIC todo el tiempo volado como PICUS cuando realice todas las tareas y funciones del PIC en el vuelo que realiza y no sea requerida la intervención del PIC por razones de seguridad.

(d) Presentación del registro de tiempo de vuelo

- (1) El titular de una licencia o alumno piloto presentará inmediatamente su registro de tiempo de vuelo para inspección cuando sea solicitado por un representante autorizado de la Autoridad.
- (2) El alumno piloto portará consigo su cuaderno de vuelo en todos los vuelos de travesía solo, como prueba de la autorización requerida del instructor.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.005**Requisitos mínimos para la emisión de una licencia/autorización JAR-FCL basada en una licencia/autorización nacional emitida en un Estado JAA**

(Ver JAR-FCL 2.005(b)(3))

1. Licencias de pilotos

Una licencia de piloto emitida por un Estado JAA de acuerdo con las reglamentaciones nacionales de tal Estado, puede ser sustituida por una licencia JAR-FCL, sujeta a condiciones cuando sea aplicable. Para sustituir tales licencias el titular:

- (a) cumplirá, como verificación de competencia, los requisitos de revalidación de la habilitación de tipo o vuelo instrumental (IR, cuando sea aplicable) establecidos en el JAR-FCL 2.245(b), relativos a las atribuciones de la licencia de que es titular;
- (b) (i) para ATPL(H) y CPL(H) demostrará a satisfacción de la Autoridad que ha adquirido conocimientos de las partes correspondientes del JAR/OPS 3 y JAR-FCL;
- (ii) Solo para PPL (H) demostrará a satisfacción de la Autoridad que ha adquirido los conocimientos de las partes adecuadas de los requisitos de las JAA que sean determinados por la citada Autoridad.
- (c) demostrará conocimiento del inglés de acuerdo con el JAR-FCL 2.200, si es titular de atribuciones IR.
- (d) cumplirá los requisitos de experiencia y cualquier otro de los establecidos en las tablas siguientes:

Licencia nacional	Experiencia total de horas de vuelo	Otros requisitos de las JAA	Licencia JAR-FCL que sustituye y condiciones (si es aplicable)	Remoción de condiciones	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
ATPL(H) con IR(H) válida	>1000 como PIC en helicópteros multipiloto	ninguna	ATPL(H)	No aplicable	(a)
ATPL(H) sin atribuciones IR(H)	>1000 como PIC en helicópteros multipiloto	ninguna	ATPL(H) restringido a atribuciones VFR	Obtener un IR(H) de acuerdo con la Subparte E del JAR-FCL 2	(b)
ATPL(H) con IR (H) válida	>1000 en helicópteros multipiloto	ninguna	ATPL(H) con habilitación de tipo restringida a copiloto	demostrar habilidad para actuar como PIC de acuerdo con apéndice 1 del JAR-FCL 2.240 y 2.295 par. 9 al 15	(c)
ATPL(H) sin atribuciones IR(H)	> 1000 en helicópteros multipiloto	ninguna	ATPL restringida a atribuciones VFR y habilitación de tipo restringida a copiloto	(i) Obtener un IR(H) de acuerdo con la Subparte E del JAR-FCL 2 (ii) demostrar habilidad para actuar como PIC de acuerdo con apéndice 1 del JAR-FCL 2.240 y 2.295 par. 9 al 15	(d)
ATPL(H) con IR(H) válido	> 500 en helicópteros multipiloto	demostrar a la Autoridad conocimiento de performance y planificación de vuelo de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.470	como 4(c)	como 5(c)	(e)
ATPL(H) con atribuciones IR(H)	>500 en helicópteros multipiloto	como en (3)(e)	como en (4)(d)	como (5)(d)	(f)
CPL/IR(H) con el examen de teoría ATPL de OACI superado en el Estado JAA emisor de la licencia	>500 en helicópteros multipiloto	(i) demostrar a la Autoridad conocimiento de performance y planificación de vuelo; (ii) cumplir los demás requisitos de JAR-FCL 2.250 (a)	CPL/IR con acreditación de la teoría ATPL del JAR-FCL	No aplicable	(g)

Licencia nacional	Experiencia total de horas de vuelo	Otros requisitos de las JAA	Licencia JAR-FCL que sustituye y condiciones (si es aplicable)	Remoción de condiciones	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
CPL/IR(H)	> 500 en helicópteros multipiloto	(i) superará un examen de conocimientos teóricos JAR-FCL ATPL(H) en el Estado JAA que emite la licencia (*) (ii) cumplirá los demás requisitos del JAR-FCL 2.250(a)	CPL/IR(H) con acreditación de la teoría ATPL(H)	No aplicable	(h)
CPL/IR(H)	> 500 como PIC en helicópteros monopiloto	Ninguna	CPL/IR con habilitaciones de tipo restringidas a helicópteros	Obteniendo habilitación de tipo para helicópteros multipiloto de acuerdo con JAR-FCL 2.240	(i)
CPL(H)	> 500 como PIC en helicópteros monopiloto	Cualificación de vuelo nocturno si es aplicable	CPL (H), con habilitaciones de tipo restringidas a helicópteros monopiloto		(j)
CPL(H)	< 500 como PIC en helicópteros monopiloto	Calificación de vuelo nocturno si es aplicable, Demostrar a la Autoridad conocimientos de performance y planificación de vuelo de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.470	Como (4) (j).		(k)
PPL/IR(H)	≥ 75 de acuerdo con IFR	Calificación de vuelo nocturno si las atribuciones de vuelo nocturno no están incluidas en la habilitación instrumental	PPL/IR(H) (la IR restringida a PPL)		(l)
PPL(H)	≥ 75 en helicópteros	demostrar el uso de ayudas a la radionavegación	PPL(H)		(m)

(*) A los titulares de una CPL que ya disponen de habilitación de tipo para helicópteros multipiloto no se les requiere haber pasado un examen de conocimientos teóricos para ATPL mientras continúe operando el mismo tipo de helicóptero, pero no tendrá acreditados los conocimientos ATPL para la licencia JAR-FCL. Si necesitase otra habilitación de tipo para un helicóptero multipiloto diferente, deberá superar un examen de conocimientos ATPL según JAR-FCL (H) en el Estado miembro de las JAA emisor de la licencia.

2. Habilitación de instructor

Habilitación, autorización o atribuciones nacionales	Experiencia	Otros requisitos JAA	Substitución por habilitación JAA
(1)	(2)	(3)	(4)
FI(H)/IRI(H)/TRI(H)	de acuerdo con JAR-FCL 2 (helicóptero) para la habilitación de que se trate	demostrar conocimiento de las partes relativas del JAR-FCL 2 (helicóptero) y JAR/OPS	FI(H)/IRI(H)/TRI(H)

3. Autorización de SFI

Una autorización de SFI emitida por un Estado de acuerdo con la reglamentación nacional de tal Estado puede ser substituida por una autorización JAR-FCL siempre y cuando el titular cumpla los requisitos de experiencia y cualquier otro que se establece en la tabla siguiente:

Autorización nacional	Experiencia	Otros requisitos JAA	Transformación en la autorización JAA
(1)	(2)	(3)	(4)
SFI(H)	> 1000 hrs como piloto MPH	(i) Ser o haber sido titular de una licencia de piloto profesional emitida por un Estado JAA o una licencia profesional no JAR-FCL aceptable por la Autoridad. (ii) haber completado un curso de simulador de vuelo de una habilitación de tipo, incluido el MCC.	SFI (H)
SFI(H)	3 años de experiencia reciente como SFI aceptable para la Autoridad	Haber realizado el curso de simulador aplicable a una habilitación de tipo incluido el MCC	SFI(H)

Esta autorización tendrá una duración máxima de 3 años.

Las nuevas autorizaciones estarán sujetas al cumplimiento de los requisitos del JAR-FCL 2.415.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.015**Requisitos mínimos para la validación de licencias de piloto emitidas por Estados no JAA**

(Ver JAR-FCL 2.015)

1. Se establecen a continuación Los requisitos mínimos para la validación de una licencia de piloto de un Estado no JAA por un Estado JAA.

Licencias de piloto para transporte aéreo comercial y otras actividades profesionales

2. Una licencia de piloto emitida de acuerdo con el Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional por un Estado no JAA puede ser validada por un Estado JAA, sujeta a condiciones en orden a permitir vuelos (que no sean de instrucción en vuelo) en helicópteros registrados en tal Estado JAA. Para validar estas licencias el titular:
 - (a) cumplirá, como prueba de pericia, los requisitos del JAR-FCL 2.245, relativos a las atribuciones de la licencia de que es titular;
 - (b) demostrará a satisfacción de la Autoridad que ha adquirido los conocimientos necesarios de las partes correspondientes del JAR-OPS y JAR-FCL;
 - (c) demostrará conocimiento del inglés de acuerdo con el JAR-FCL 2.200;
 - (d) poseerá un certificado médico de clase 1 válido;
 - (e) reunirá cualquier requisito adicional publicado, que el Estado JAA considere necesario; y
 - (f) cumplirá los requisitos de experiencia indicados en la columna (2) de la tabla siguiente en relación con las condiciones de validación especificadas en la columna (3):

Licencia poseída	Experiencia total de vuelo	Condición de validación	
(1)	(2)	(3)	
ATPL(H)	> 1000 horas como PIC en helicópteros multipiloto	Transporte aéreo comercial en helicópteros multipiloto como PIC	(a)
ATPL(H) o CPL(H)/IR (*)	> 1000 horas como PIC o copiloto en helicópteros multipiloto	Transporte aéreo comercial en helicópteros multipiloto como copiloto	(b)
CPL(H)/IR	>1000 horas como PIC en transporte aéreo comercial desde la obtención de la IR	Transporte aéreo comercial como PIC en helicópteros monopiloto	(c)☐
CPL(H)	> 700 horas en helicópteros, que no estén certificados según JAR- 27/29, incluyendo 200 horas en la actividad para la cual se emite la validación y 50 horas en tal actividad en los últimos 12 meses	Actividades en helicópteros distintos de los usados en transporte aéreo comercial	(d)

(*) Los titulares de CPL/IR para helicópteros multipiloto demostrarán conocimientos a nivel de ATPL OACI antes de la validación.

Licencias de piloto privado con habilitación de vuelo instrumental

3. Una licencia de piloto privado con habilitación de vuelo instrumental, emitida de acuerdo con el Anexo 1 de OACI por un Estado no JAA puede ser validada, sujeta a condiciones, por un Estado JAA en orden a permitir vuelos, que no sean de instrucción, en helicópteros registrados en tal Estado JAA. Para validar estas licencias, el interesado:
 - (a) demostrará, como prueba de pericia, el contenido de los apéndices 1 y 3 al JAR-FCL 2.240.
 - (b) demostrará, a satisfacción de la Autoridad Aeronáutica de acuerdo con la subparte J, que conoce la normativa aérea y los códigos de meteorología aeronáutica contenidos en la materia 050 10 03 01, así como de planificación de vuelo y performance (IR) contenidos en la materia 030 00 00 00, Factores humanos, materia 040 00 00 00, de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.470.
 - (c) demostrará conocimientos de inglés, de acuerdo con JAR-FCL 2.200.
 - (d) será titular, al menos, de un certificado médico aeronáutico de clase 2 que incluya el requisito de audición de acuerdo con JAR-FCL 3.355(b).
 - (e) será titular de atribuciones para R/T, aceptables para la Autoridad.
 - (f) cumplirá los requisitos de experiencia establecidos en la columna (2) de la tabla siguiente:

Licencia	Total de horas de vuelo
(1)	(2)
PPL(H)/IR	> 100 horas como PIC en vuelo instrumental

Apéndice 2 al JAR-FCL 2.015**Conversión de una PPL emitida por un Estado no JAA en una PPL (H) JAR-FCL**

(Ver JAR-FCL 2.015(c)(2))

Los requisitos mínimos para la conversión de una licencia de piloto privado (H) emitida por un Estado no JAA en una licencia JAR-FCL(H), son:

- (a) el aspirante será titular de una licencia emitida de acuerdo con el Anexo 1 de OACI
- (b) el aspirante será titular, al menos, de un certificado médico aeronáutico de clase 2
- (c) tendrá atribuciones para R/T aceptables para la Autoridad
- (d) cumplirá con los requisitos de experiencia establecidos en la tabla siguiente:

Licencia nacional de que es titular	Requisito de experiencia	Requisitos JAR-FCL adicionales
PPL (H) OACI vigente y válida	≥ 100 horas como piloto de helicópteros	<ul style="list-style-type: none"> (a) Superar un examen escrito sobre Normativa y Factores humanos y limitaciones (b) Superar una prueba de pericia de PPL(H) de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.130 y 2.135 y apéndice 2 al JAR-FCL 2.135 (c) Cumplir los requisitos pertinentes de la subparte F.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.050**Acreditación de conocimientos teóricos - Programa para la instrucción y examen puente**

(Ver JAR-FCL 2.050)

1.- El titular de una licencia de avión para la emisión de una PPL(H):

Del programa de conocimientos teóricos para una licencia de piloto privado (helicóptero), todos los elementos que estén bajo los siguientes títulos:

Legislación aérea; Conocimiento general de las aeronaves; Performance y planificación de vuelo; Procedimientos operacionales y Principios de vuelo.

Los aspirantes superarán un examen puente de conocimientos teóricos sobre Normativa y procedimientos ATC de acuerdo con lo que establezca la Autoridad y los exámenes de conocimientos teóricos para PPL(A) en las demás materias (ver JAR-FCL 2.130)

2.- El titular de una ATPL(A) para la emisión de una CPL(H) o una ATPL((H) y el titular de una CPL(A) con conocimientos teóricos para ATPL (A) para una ATPL(H):

Materia 010: LEGISLACIÓN AÉREA Y PROCEDIMIENTOS ATC	
REFERENCIA	CONTENIDO
010 01 01 01	Vuelo sobre el territorio de los estados contratantes
010 02 00 00	Anexo 8: Aeronavegabilidad de la aeronave
010 04 00 00	Anexo 1: Licencias al personal
010 05 01 00	Anexo 2: Definiciones esenciales, aplicación de las reglas del aire, reglas generales
010 09 01 01	Datos de los aeródromos / helipuertos
010 09 01 02	Ayudas visuales para la navegación
010 09 01 05	Emergencia y otros servicios

Materia 021: CÉLULA Y SISTEMAS	
REFERENCIA	CONTENIDO
021 03 02 02	Tipos y construcción
021 03 04 08	Operación y control de la planta de potencia
021 03 04 09	Potencia
021 04 06 00	Sistema de flotación de emergencia
021 05 00 00	Célula y sistemas - helicóptero

Materia 022: INSTRUMENTOS - HELICÓPTEROS	
REFERENCIA	CONTENIDO
022 02 01 00	Director de vuelo
022 02 02 00	Piloto automático
022 02 03 00	Protección de los límites del vuelo
022 02 04 00	Sistema de aumento de estabilidad
022 03 09 00	Aviso de baja velocidad/sobrevelocidad del rotor.
022 04 03 00	Indicador de RPM
022 04 04 00	Medidor del flujo de combustible de alta presión.
022 04 06 00	Significado de las marcas coloreadas en los instrumentos
022 04 10 00	Pantallas electrónicas
022 04 11 00	Detector de partículas

Materia 031: PESO Y CENTRADO - HELICÓPTEROS	
REFERENCIA	CONTENIDO
031 01 01 02	Importancia para la estabilidad de la aeronave (ciclico – recorrido/ limitaciones)
031 01 02 00	Límites de peso y centrado
031 02 01 03	Peso con cero combustible

031 02 04 00	Efectos de la sobrecarga
031 03 01 05	Significado de la distancia al datum o punto de referencia
031 03 02 00	CG lateral y longitudinal
031 03 04 00	Area de carga, organización de la carga, apoyo

Materia 033: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL VUELO – HELICÓPTEROS

REFERENCIA	CONTENIDO
033 01 01 01	Selección de rutas y alternativos, velocidades, alturas (altitudes) y alternativos
033 01 02 01	Cálculo de consumo de combustible para cada tramo y consumo total para el vuelo
033 01 02 02	Combustible para la espera y desvío a los alternativos
033 01 02 03	Reservas de combustible
033 01 02 04	Combustible total necesario para el vuelo
033 02 02 05	Prevuelo, cumplimentar parte combustible
033 01 03 03	Revisión de las reservas de combustible estimadas
033 01 03 04	Selección de la altitud de crucero y calaje de potencias para un nuevo destino. Situación del combustible, requisitos y reservas
033 03 03 00	Anotaciones simples de combustible
033 06 00 00	Realización práctica de un plan de vuelo
033 07 00 00	Operaciones offshore y en áreas remotas

MATERIA 034: PERFORMANCE – HELICÓPTEROS

REFERENCIA	CONTENIDO
034 00 00 00	Performance – helicópteros

MATERIA 071 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES - HELICÓPTEROS

REFERENCIA	CONTENIDO
071 00 00 00	Procedimientos operacionales - helicópteros

Apéndice 1a al JAR-FCL 2.055

Escuelas de vuelo para la obtención de licencias y habilitaciones de piloto

(Ver JAR-FCL 2.055)

INTRODUCCIÓN

- 1.- Una Escuela de vuelo (FTO) es una organización dirigida, equipada y que opera en un lugar adecuado, para ofrecer instrucción en vuelo y/o en entrenador sintético y/o enseñanza teórica de acuerdo con programas de formación específicos.
- 2.- Una FTO que desee ofrecer enseñanza aprobada para cumplir los requisitos del JAR-FCL, obtendrá la aprobación de la Autoridad de un Estado JAA. La aprobación no será otorgada por la Autoridad del Estado miembro a no ser que:
 - (a) La Autoridad pueda exigir el cumplimiento de los requisitos del JAR-FCL;
 - (b) La FTO cumpla todos los requisitos del JAR-FCL.

Este apéndice establece los requisitos para la emisión, revalidación y modificación de la aprobación de una FTO. Una FTO necesita satisfacer solamente los requisitos relevantes para la instrucción que va a ofrecer.

OBTENCIÓN DE LA APROBACIÓN

- 3.- Una FTO que pretenda la aprobación, presentará a la Autoridad los manuales de operaciones y enseñanza, tal como se requieren en el párrafo 32 y 33. La FTO establecerá procedimientos aceptables a la Autoridad para garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en JAR-FCL que incluirán un sistema de control de calidad dentro de la FTO que detecte inmediatamente cualquier deficiencia para su resolución inmediata. Después de estudiar la solicitud de la FTO, será inspeccionada para asegurarse de que la misma cumple los requisitos exigidos en este apéndice. Si el resultado de la inspección es satisfactorio, se otorgará a la FTO una aprobación inicial por un periodo de un año. La revalidación de la aprobación se otorgará por nuevos periodos de no más de tres años. La Autoridad no está obligada a emitir una aprobación de una FTO fuera del territorio JAA si no dispone de recursos de personal o el costo del proceso de aprobación e inspección es oneroso para la Autoridad.
- 4.- Todos los cursos de enseñanza deberán ser aprobados.
- 5.- La Autoridad comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de los vuelos de enseñanza con los alumnos. Durante estas visitas se permitirá, por la FTO, el acceso a los informes de enseñanza, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante. La Autoridad pondrá a disposición de la FTO una copia del informe de la visita.
- 6.- La aprobación será modificada, suspendida o revocada por la Autoridad si deja de cumplirse cualquiera de los requisitos o estándares de la aprobación al nivel mínimo requerido.
- 7.- Si una FTO desea realizar cambios en un curso aprobado o en sus manuales de operaciones o enseñanza, obtendrá una nueva aprobación de la Autoridad, antes de poner en práctica los cambios. No es necesario que informe a la Autoridad de los cambios menores producidos en el día a día de las operaciones. Cuando exista cualquier duda sobre si un cambio pretendido es menor, se consultará a la Autoridad.
- 8.- Una FTO puede establecer acuerdos de enseñanza con otra o hacer uso de aeródromos base alternativos como parte del conjunto de la misma FTO, sujeto a aprobación de la Autoridad.

RECURSOS FINANCIEROS

- 9.-(a) Una FTO deberá demostrar a la Autoridad que dispone de los suficientes recursos para llevar a cabo la instrucción dentro de los niveles aprobados.
- (b) La FTO designará una persona aceptable para la Autoridad, que le demostrará que dispone de suficientes recursos para llevar a cabo la instrucción dentro de los niveles aprobados. Tal persona será conocida como el responsable económico.

DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN

- 10.- La estructura de dirección permitirá la supervisión de todos los grados de la organización por medio de personas con la experiencia y cualidades necesarias para garantizar el mantenimiento de un alto nivel. Los detalles de la estructura de dirección, indicando las responsabilidades individuales, serán incluidos en el Manual de Operaciones de la FTO.
- 11.- La FTO garantizará a la Autoridad que tiene empleado un número adecuado de personas calificadas y competentes. Para los cursos integrados tendrá empleadas tres personas a tiempo completo que ocuparán los siguientes puestos:
 - Jefe de enseñanza (HT)
 - Jefe de instrucción de vuelo (CFI)

Jefe de enseñanza teórica (CGI)

En el caso de cursos modulares estos puestos pueden ser combinados y ocupados por una o dos personas a tiempo completo con dedicación exclusiva o parcial, dependiendo del tipo de enseñanza ofrecida. Por lo menos una persona de la estructura de la organización debe tener dedicación exclusiva o estar a tiempo completo. En las FTO que provean solamente instrucción teórica los cargos de HT y CGI pueden ser combinados. La persona designada tendrá capacidad apreciable de dirección y gestión, será o habrá sido titular de una licencia de piloto relacionada con el curso que se va a desarrollar con las habilitaciones adecuadas y cumplirá los requisitos del párrafo 19.

- 12.- El número de instructores a tiempo parcial deberá ser aceptado por la Autoridad, teniendo en cuenta la envergadura de los cursos que se ofrezcan.
- 13.- La relación alumnos/instructores de vuelo, excluido el HT, normalmente no excederá de 6:1. El número de alumnos en las clases teóricas que requieran un alto grado de supervisión o trabajos prácticos, normalmente no será superior a 12.

JEFE DE ENSEÑANZA (HT)

- 14.- El HT será el máximo responsable de garantizar la integración satisfactoria de la instrucción en vuelo, la instrucción en entrenador sintético y la enseñanza de conocimientos teóricos, y de supervisar el progreso individual de los alumnos. Acreditará una amplia experiencia en esta enseñanza como instructor de vuelo para licencias de piloto profesional y poseerá una perceptible capacidad de dirección. El HT será, o habrá sido en los tres años anteriores a su primer contrato, titular de una licencia de piloto profesional y de las habilitaciones necesarias, relacionadas con los cursos de vuelo que se vayan a desarrollar, emitidas de acuerdo con el Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

JEFE DE INSTRUCCIÓN EN VUELO (CFI)

- 15.- El CFI será el responsable de la supervisión de los instructores de vuelo y de vuelo sintético y de la estandarización de la instrucción en vuelo y en entrenador sintético. El CFI:
 - (a) será titular de una licencia de piloto profesional del grado más alto de los cursos que vayan a ser impartidos;
 - (b) será titular de las habilitaciones relacionadas con los cursos que vayan a ser impartidos;
 - (c) será titular de una habilitación de instructor para, al menos, uno de los tipos de helicópteros usados en el curso; y
 - (d) habrá realizado en helicópteros 1000 horas de vuelo como piloto al mando, de las que un mínimo de 500 horas de vuelo serán en helicópteros en tareas de enseñanza relacionadas con los cursos que vayan a ser impartidos, de las cuales 200 pueden ser de instrumentos en tierra.

INSTRUCTORES DE VUELO, QUE NO SEAN INSTRUCTORES DE VUELO SINTÉTICO

- 16.- Los instructores serán titulares de:
 - (a) una licencia de piloto profesional y las habilitaciones relacionadas con los cursos de instrucción en vuelo que vayan a impartir;
 - (b) una habilitación de instructor relacionada con el curso o la parte del curso que vaya a impartir e.g. instructor para habilitación de vuelo instrumental, instructor de vuelo, instructor de tipo, según sea necesario; o
 - (c) una autorización de la Autoridad para realizar una instrucción específica en una FTO (ver JAR-FCL 2.300).
- 17.- El máximo de horas de vuelo, máximo de horas de actividad y el mínimo de tiempo de descanso entre tareas de enseñanza, será aceptado por la Autoridad.

INSTRUCTORES PARA INSTRUCCIÓN EN ENTRENADOR SINTÉTICO

- 18.- Para las tareas de enseñanza de vuelo en un FTD y en un FNPT I, los instructores serán o habrán sido titulares en los tres años anteriores a la primera solicitud de una licencia de piloto profesional, excepto para SFI que tengan una autorización de acuerdo con el ítem 3 del apéndice 1 al JAR-FCL 2.005, apropiadas para los cursos que vayan a impartir, y haber tenido experiencia de enseñanza de vuelo. Para las tareas de instrucción de habilitación multipiloto y/o el entrenamiento en vuelo MCC o en un simulador de vuelo y/o un FNPT II, los instructores serán titulares de una habilitación FI(H), TRI(MPH) o una autorización SFI(H).

JEFE DE ENSEÑANZA TEÓRICA (CGI)

- 19.- El CGI será responsable de la supervisión de todos los profesores y de la normalización de toda la

enseñanza de conocimientos teóricos. El CGI deberá tener conocimiento práctico de la aviación y haber seguido un curso de formación en técnicas de enseñanza o tener una experiencia previa abundante en impartir enseñanza teórica.

PROFESORES DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

20.- Los profesores de las materias de examen para una licencia o habilitaciones tendrán una experiencia adecuada en temas de aviación y demostrarán antes de ser contratados su competencia mediante la explicación de un tema basado en la materia que haya desarrollado para las asignaturas que va a enseñar.

REGISTROS

21. Usando el personal administrativo adecuado, una FTO mantendrá y conservará los siguientes registros por un período de, al menos, 5 años:

- (a) detalles de la enseñanza teórica, instrucción de vuelo y en simulador de cada uno de los alumnos;
- (b) informes detallados y regulares de los instructores referentes al progreso de los alumnos incluidas evaluaciones y pruebas regulares de progreso en vuelo y exámenes de teoría; y
- (c) información personal, e.g. caducidad de los certificados médicos, de las habilitaciones, etc.

22.- El formato de los registros será especificado en el Manual de Instrucción.

23.- Los registros de enseñanza e informes serán sometidos a la Autoridad cuando ésta los requiera.

PROGRAMA DE ENSEÑANZA

24.- Se desarrollará un programa de enseñanza para cada tipo de curso que se vaya a ofrecer. Este programa incluirá un cuadro en el que se muestre el desarrollo de la enseñanza teórica y la instrucción de vuelo semana a semana o por fases y una lista de los ejercicios normales así como un sumario del contenido de las lecciones. En particular, las enseñanzas teóricas y la enseñanza en simulador serán planteadas de tal manera que se garantice que los alumnos serán capaces de aplicar en los ejercicios en vuelo los conocimientos adquiridos en tierra. Se propondrán las fórmulas que permitan que los problemas planteados en la enseñanza puedan ser resueltos en la instrucción subsiguiente. El contenido y la secuencia del programa de enseñanza serán aceptados por la Autoridad.

HELICÓPTEROS PARA ENSEÑANZA Y PRUEBAS

25.- Dispondrá de una flota de helicópteros adecuada a los cursos y pruebas que se vayan a realizar. Este número estará afectado por la disponibilidad de STDs. Cada helicóptero estará provisto de un sistema duplicado de controles primarios de vuelo para su uso por el instructor y el alumno; no serán aceptables los controles de vuelo 'swing over'. La flota incluirá, de acuerdo con los cursos a desarrollar, helicópteros adecuados para demostrar la autorrotación y helicópteros equipados adecuadamente para simular condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, el entrenamiento de vuelo instrumental y las pruebas requeridas. Para el entrenamiento en vuelo y pruebas para IR(H), se dispondrá de un adecuado número de helicópteros certificados para IFR.

26.- Solo serán utilizados helicópteros aprobados por la Autoridad para fines de enseñanza. Si el helicóptero utilizado para la prueba de pericia es de un tipo diferente al FS utilizado para el entrenamiento visual, el crédito máximo será limitado al establecido para los FNPT II/III en el programa de entrenamiento aplicable.

AERÓDROMOS Y LUGARES DE OPERACIÓN

27.- El aeródromo base, y cualquier aeródromo base alternativo, desde el cual se realicen los vuelos de instrucción, dispondrá, como mínimo, de los siguientes medios:

- (a) Al menos una pista o área de despegue/aterrizaje desde la cual los helicópteros de instrucción puedan realizar un despegue o aterrizaje normal con el peso máximo autorizado para el despegue o aterrizaje y una zona apropiada de contacto en autorrotación:
 - (i) en condiciones de viento en calma (no más de cuatro nudos) y temperaturas iguales a la máxima del mes más cálido del año en el área de operación,
 - (ii) librando en el tramo de despegue todos los obstáculos por lo menos a 50 pies,
 - (iii) operando con potencia de motor y tren de aterrizaje (si es aplicable) de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, y
 - (iv) Que permita una transición suave desde el inicio del despegue hasta alcanzar la velocidad óptima para el mejor ángulo de ascenso sin excepcional pericia o técnicas de pilotaje;
- (b) un indicador de dirección del viento que sea visible a nivel del suelo desde cada una de las cabeceras de cada pista y desde el área de despegue/aterrizaje;

- (c) balizaje adecuado de las pistas, área de despegue/aterrizaje, si es usada para instrucción nocturna;
- (d) servicio de control de tránsito aéreo excepto cuando, con aprobación de la Autoridad, los requisitos de la instrucción en vuelo puedan ser satisfechos con seguridad por otro sistema de comunicaciones tierra/aire.

28. Se dispondrá de lugares adecuados para:

- o el entrenamiento en áreas confinadas,
- o autorrotación simulando parada de motor,
- o operación en terrenos inclinados.

INSTALACIÓN DE LA OFICINA DE OPERACIONES DE VUELO

29.- Normalmente dispondrá de las siguientes instalaciones:

- (a) Una oficina de operaciones con medios que permitan el control de las operaciones de vuelo.
- (b) Una oficina para los planes de vuelo, con los siguientes medios:
 - mapas y cartas actualizados adecuados
 - información AIS al día
 - información meteorológica al día
 - comunicaciones con ATC y oficina de operaciones
 - mapas que muestren las rutas estándar para vuelos de travesía
 - mapas actualizados que muestren las zonas prohibidas, peligrosas y áreas confinadas
 - cualquier otro material relacionado con la seguridad en vuelo.
- (c) Habitaciones adecuadas en cuanto a tamaño y número para las reuniones de aleccionamientos.
- (d) Habitaciones adecuadas para el personal de supervisión y oficina(s) que permita a los instructores de vuelo escribir los informes de los alumnos, rellenar los registros, etc.
- (e) Habitación(es) amueblada(s) como para tripulaciones, destinada(s) a los alumnos e instructores.

INSTALACIONES PARA LA ENSEÑANZA DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

30.- Se dispondrá de las siguientes instalaciones para la enseñanza de conocimientos teóricos:

- (a) Aulas adecuadas para el número de alumnos.
- (b) Equipos de demostración para ayuda de la enseñanza de conocimientos teóricos
- (c) Una instalación para enseñanza y pruebas de R/T
- (d) Biblioteca de referencia que contenga las publicaciones necesarias para cubrir el programa.
- (e) Oficinas para el profesorado.

REQUISITOS PARA EL ACCESO A LA ENSEÑANZA

31.- El alumno que sea aceptado en la escuela estará en posesión de un certificado médico para la licencia requerida y cumplirá los requisitos de acceso propuestos por la FTO, con la aprobación de la Autoridad.

MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y MANUAL DE OPERACIONES

32.- El Manual de Instrucción establecerá los niveles, objetivos y metas de la enseñanza que los alumnos deben alcanzar en cada fase de la misma e incluirá lo siguiente:

- Parte 1 - Plan de enseñanza
- Parte 2 - Aleccionamientos y ejercicios aéreos
- Parte 3 - Entrenamiento en entrenadores sintéticos
- Parte 4 - Enseñanza de conocimientos teóricos

33.- El Manual de Operaciones contendrá la información necesaria para cada grupo concreto del personal e.g. FI, instructores de entrenador sintético, profesores de teoría, personal de mantenimiento y operaciones, etc. e incluirá lo siguiente:

- (a) Generalidades
- (b) Parte técnica
- (c) Ruta
- (d) Formación del personal

Apéndice 1b al JAR-FCL 2.055**Entrenamiento parcial fuera de un Estado JAA**

(Ver JAR-FCL 2.030)

(Ver JAR-FCL 2.055(a)(1))

(Ver JAR-FCL 2.485)

(Ver apéndice 1a al JAR-FCL 2.055)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.300)

Una FTO que enseñe parcialmente fuera del territorio de los Estados JAA puede realizar el entrenamiento de acuerdo con lo siguiente:

- (a) Siempre y cuando cumpla los requisitos de este apéndice se le puede dar la autorización. Siempre y cuando la Autoridad que aprueba considere que es posible la adecuada supervisión, la enseñanza se limitará a la totalidad o parte del curso integrado ATP (H) (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.300)
- (b) Las pruebas de progreso en navegación de la fase 2 del curso integrado ATP(H) pueden ser realizados por un instructor de vuelo local no relacionado con la enseñanza del aspirante, siempre y cuando dicho instructor sea titular de una licencia JAR-FCL con atribuciones de FI, según sea adecuado. Al terminar el entrenamiento requerido, la prueba de pericia en vuelo para CPL(H) en el curso ATP(H) puede ser realizada por un examinador de vuelo (de helicóptero) (FE(H)) local, siempre y cuando esté autorizado de acuerdo con el JAR-FCL 2, subparte I, y no tenga relación alguna con la FTO de que se trate, excepto que cuente con permiso por escrito de la Autoridad.
- (c) La prueba de pericia en vuelo para la habilitación de vuelo instrumental será realizada en cualquier Estado JAA de acuerdo con la Autoridad que aprueba el entrenamiento. LA FTO que imparta enseñanza aprobada para una habilitación de vuelo instrumental fuera de un Estado JAA contará con los medios necesarios para que el curso incluya vuelo de acomodación en el Estado JAA de la Autoridad que aprueba o en el espacio aéreo de cualquier Estado JAA de acuerdo con la Autoridad que aprueba, antes de que cualquier alumno tenga que realizar la prueba de pericia para la habilitación de vuelo instrumental.
- (d) La enseñanza de los conocimientos teóricos para ATPL puede ser dada por una FTO que realiza entrenamiento aprobado fuera de un Estado JAA. Los exámenes de conocimientos teóricos para la emisión de una licencia o habilitación serán realizados por la Autoridad del Estado de emisión de la licencia (ver JAR-FCL 2.485). La organización de las pruebas (ver JAR-FCL 2.030) se realizará con sumo cuidado tomando en consideración el hecho del entrenamiento fuera de un Estado JAA.
- (e) La instrucción solamente podrá ser dada bajo el control directo de un CFI(H) o un representante nombrado al efecto, que sea titular de una licencia JAR-FCL con habilitación de instructor, de acuerdo con lo establecido en el párrafo 15 del apéndice 1a al JAR-FCL 2.055, que estará presente cuando se realice la enseñanza en el Estado no JAA.

Apéndice 1c al JAR-FCL 2.055**Requisitos adicionales para la enseñanza en FTO cuya oficina principal está localizada fuera de los estados JAA**

(Ver JAR-FCL 2.055(a)(2))

(Ver apéndice 1a al JAR-FCL 2.055)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.300)

PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN

- 1.- Las FTO cuya oficina principal esté localizada fuera de los estados JAA, que quieran dar formación para licencias JAR-FCL y las habilitaciones asociadas, solicitarán la aprobación de sus cursos a la Autoridad nacional de aviación de cualquier Estado miembro de pleno derecho de las JAA. La aprobación estará sujeta a:
 - (a) La FTO cumplirá los requisitos del apéndice 1(a) al JAR-FCL 2.055 y los requisitos adicionales de este apéndice; y
 - (b) La Autoridad a la que se somete la petición considerará si va a ser posible cumplir sus responsabilidades reguladoras durante el proceso de aprobación y si se garantiza un adecuado nivel de supervisión tal como lo requieren los procedimientos JAA aceptados. El costo y proceso de la aprobación y supervisión no serán una carga indebida para los recursos económicos de la Autoridad; y
 - (c) La Autoridad JAA que aprueba puede requerir la adecuada jurisdicción sobre la FTO durante el proceso de aprobación y el subsecuente desarrollo de los cursos de formación; y
 - (d) La Autoridad nacional de aviación del Estado no JAA en el que este registrada y tenga la oficina principal la FTO puede asistir a la Autoridad del Estado JAA en el proceso de aprobación y proporcionar vigilancia en los cursos, siempre y cuando se haya establecido un acuerdo entre ambos Estados.
- 2.- Siempre y cuando la inspección haya resultado satisfactoria, se puede otorgar una aprobación a la FTO por un período de un año; la revalidación de la aprobación será otorgada por nuevos períodos de un año.

JURISDICCIÓN

- 3.- En el contexto de la aprobación de la FTO localizada fuera del territorio de los estados JAA, el término "adecuada jurisdicción" quiere decir que la Autoridad que aprueba ha de ser capaz de:
 - (a) realizar inspecciones iniciales de rutina de la FTO localizada en un Estado no JAA para garantizar el cumplimiento de los requisitos del JAR-FCL; y
 - (b) realizar las pruebas de vuelo y otras verificaciones de estandarización que sean necesarias para la Autoridad que aprueba; y
 - (c) cumplir sus responsabilidades legales para la emisión, variación, suspensión o revocación de la aprobación de acuerdo con la ley aplicable del Estado miembro de las JAA que aprueba.La autoridad que aprueba puede delegar la responsabilidad de los dicho en (3)(a) a la Autoridad no JAA en cuyo territorio esté emplazada la FTO, siempre y cuando existe un acuerdo entre ambos Estados.

FTOs QUE ENTRENAN PARA LICENCIAS Y HABILITACIONES PROFESIONALES

- 4.- Siempre y cuando se hayan cumplido los requisitos de este apéndice, puede emitirse la aprobación, si la Autoridad emisora considera que es posible una adecuada supervisión de acuerdo con los procedimientos JAA.
- 5.- La prueba de pericia en vuelo para IR será realizada en el Estado JAA de la Autoridad que aprueba. La FTO establecerá lo necesario para que el curso aprobado incluya vuelos de familiarización en el Estado JAA de la Autoridad que aprueba o cualquier otro Estado JAA, a discreción de la Autoridad que aprueba, antes de que cualquier alumno realice la prueba de pericia en vuelo para una habilitación de vuelo instrumental con un examinador autorizado por la Autoridad que aprueba.
- 6.- La prueba de progreso en navegación a que se refiere la Fase 2 del curso integrado ATP(H) puede ser realizada por un FI(H) local aprobado por la Autoridad JAA emisora de la aprobación y que no esté conectado con la instrucción del alumno, siempre y cuando tal instructor sea titular de una licencia JAR-FCL que contenga las atribuciones adecuadas de FI(H). Al terminar el entrenamiento requerido, la prueba de pericia para CPL(H) de la fase 4 del curso integrado ATP(H) puede ser realizada por un FE(H) local designado y autorizado por la Autoridad JAA que aprueba, siempre y cuando tal examinador sea autorizado de acuerdo con la subparte I del JAR-FCL y completamente independiente de la FTO excepto con consentimiento expreso y por escrito de la Autoridad que aprueba.

FTOs QUE INSTRUYEN EXCLUSIVAMENTE PARA PPL(H) Y HABILITACIONES ASOCIADAS

- 7.- Siempre y cuando se hayan cumplido los requisitos de este apéndice, se puede otorgar aprobación para desarrollar cursos para una PPL JAR-FCL y las habilitaciones asociadas si la Autoridad que aprueba considera que es posible una adecuada supervisión de acuerdo con los procedimientos del JAR-FCL.
- 8.- Los helicópteros de entrenamiento, aeródromos y rutas de navegación utilizados para el entrenamiento para PPL(H) serán aceptados por la Autoridad que aprueba.
- 9.- Al terminar el entrenamiento requerido para PPL(H) se realizará la prueba de pericia en vuelo por un FE(H) local autorizado por la Autoridad que aprueba siempre y cuando tal examinador no haya tomado parte en la instrucción en vuelo del alumno.
- 10.- El Manual de instrucción y operaciones requerido en el apéndice 1a al JAR-FCL 2.055 puede ser combinado y contener sólo los elementos necesarios para el entrenamiento para una PPL(H), cuando se trate de FTO que realicen entrenamiento exclusivamente para PPL(H) y habilitaciones asociadas.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

- 11.- La enseñanza de conocimientos teóricos puede ser desarrollado en la FTO que realice cursos aprobados fuera de un Estado JAA. Los exámenes de conocimientos teóricos para la emisión de una licencia o habilitación serán realizados por la Autoridad que aprueba (ver JAR-FCL 2.485)

Apéndice 2 al JAR-FCL 2.055

Organizaciones para la enseñanza requerida para la emisión de habilitaciones de tipo solamente a pilotos titulares de licencia (TRTO)

(Ver JAR-FCL 2.055)

(Ver también el JAR-FCL 2.261 (c) y (d) para la aprobación de cursos)

INTRODUCCIÓN

- 1.- Una organización para la enseñanza de habilitación de tipo (TRTO) es una organización dirigida, equipada y que opera en un lugar adecuado, para ofrecer enseñanza para la habilitación de tipo, y/o enseñanza MCC, y/o enseñanza sintética de vuelo y, cuando sea aplicable, enseñanza teórica para programas de formación específicos.
- 2.- Una TRTO que desee ofrecer enseñanza aprobada, para cumplir los requisitos del JAR-FCL, obtendrá la aprobación de la Autoridad de un Estado JAA. La aprobación no será otorgada por la Autoridad del Estado miembro, a no ser que:
 - (a) La Autoridad pueda exigir el cumplimiento de los requisitos del JAR-FCL;
 - (b) La TRTO cumpla todos los requisitos del JAR-FCL.

Este apéndice establece los requisitos para la emisión, revalidación y modificación de la aprobación de una TRTO.

OBTENCIÓN DE LA APROBACIÓN

- 3.- Una TRTO que quiera obtener la aprobación, presentará a la Autoridad sus manuales de operaciones e instrucción que incluyan sistemas de control de calidad y descripción de sus esquemas de enseñanza, tal como se requiere en los párrafos 17 y 25 al 27. Antes de la consideración de la solicitud, la TRTO será inspeccionada para garantizar que cumple los estándares de este apéndice. Si el resultado de la inspección es satisfactorio, se otorgará a la TRTO una aprobación inicial por un periodo de un año. La renovación de la aprobación se otorgará por nuevos periodos de hasta tres años. La Autoridad no está obligada a emitir una aprobación de una TRTO fuera del territorio JAA si no dispone de recursos de personal o el costo del proceso de aprobación e inspección es oneroso para la Autoridad.
- 4.- Todos los cursos de enseñanza deberán ser aprobados.
- 5.- La aprobación será modificada, suspendida o revocada por la Autoridad si deja de cumplirse alguno de los requisitos o estándares de la aprobación al nivel mínimo aprobado.
- 6.- Si una TRTO desea realizar cambios en el curso aprobado o en los manuales de operaciones o instrucción, deberá ser obtenida aprobación de la Autoridad antes de poner en práctica tales cambios. No es necesario que se advierta a la Autoridad de los cambios menores producidos en el día a día de las operaciones. Cuando exista duda sobre si un cambio pretendido es menor, se consultará a la Autoridad.
- 7.- Una TRTO puede establecer acuerdos con otra organización de enseñanza o hacer uso de aeródromos base alternativos como parte del conjunto de la misma TRTO, sujeto a aprobación de la Autoridad.

RECURSOS FINANCIEROS

- 8.- (a) Una TRTO demostrará a la Autoridad que dispone de los suficientes recursos para llevar a cabo la instrucción dentro de los niveles aprobados.
 - (b) La TRTO designará una persona aceptable para la Autoridad, que le demostrará que dispone suficientes recursos para llevar a cabo la instrucción dentro de los niveles aprobados. Tal persona será conocida como el responsable económico.

INSPECCIÓN

- 9.- Además de la inspección inicial, la Autoridad realizará otras inspecciones para determinar el cumplimiento, de los JAR y los términos de la aprobación, por parte de la TRTO.
- 10.- Durante estas visitas, se facilitará por la TRTO el acceso a los registros de enseñanza, documentos de autorización, registros técnicos, clases, notas de estudio y aleccionamientos y otros materiales relevantes. Una copia del informe de la visita realizada a la TRTO, estará a disposición de la misma.

DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN

- 11.- La estructura de dirección permitirá la supervisión de todos los grados de la organización por medio de personas con experiencia y con las cualidades necesarias para garantizar el mantenimiento de un alto

nivel. Los detalles de la estructura de dirección, indicando las responsabilidades individuales, serán incluidos en el Manual de Operaciones de la TRTO.

- 12.- Se nombrará un jefe de enseñanza (HT) aceptable para la Autoridad. Las responsabilidades del HT incluirán la garantía de que la TRTO cumple los requisitos del JAR-FCL. Esta persona es la responsable última y directa ante la Autoridad.
- 13.- La TRTO dispondrá del personal adecuado necesario para cumplir los objetivos de enseñanza. Se identificarán y documentarán las tareas de cada instructor.

INSTRUCTOR DE HABILITACIÓN DE TIPO

14.- El instructor de habilitación de tipo (TRI) será titular de:

- (a) una licencia de piloto profesional y las habilitaciones necesarias para los cursos que vaya a dirigir;
- (b) una habilitación de instructor de habilitación de tipo para los helicópteros usados en el curso(s); o
- (c) una autorización de la Autoridad para dirigir instrucción específica en la TRTO (ver JAR-FCL 2.300).

INSTRUCTORES PARA INSTRUCCIÓN SINTÉTICA DE VUELO

- 15.- Para el entrenamiento de vuelo, los instructores deberán ser o haber sido titulares, en los 3 años anteriores a la primera solicitud, de una licencia de piloto profesional y tener experiencia en instrucción apropiada a los cursos de instrucción que vaya a dirigir. Para las tareas de instrucción para habilitación de tipo multipiloto y/o MCC en entrenamiento de vuelo en un simulador de vuelo y/o, FTD y/o FNPT II, los instructores deberán ser titulares de una habilitación TRI(MPH) o autorización de SFI(H).

ENSEÑANZA DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

- 16.- La enseñanza de conocimientos teóricos será realizada por un instructor autorizado que sea titular de una habilitación de tipo adecuada o cualquier instructor que tenga experiencia en aviación y conocimientos de la aeronave de que se trate, e.g. un ingeniero de vuelo, ingeniero de mantenimiento, oficial de operaciones de vuelo.

NIVELES DE ENSEÑANZA

- 17.- La TRTO deberá establecer un sistema que garantice que el centro de operaciones de instrucción y la instrucción funcionan efectiva y eficientemente. El sistema de control de calidad deberá determinar la efectividad de la política, procedimientos y enseñanza de la TRTO.

REGISTROS

- 18.- Una TRTO mantendrá los siguientes registros y los conservará por un periodo de al menos 5 años, usando el personal administrativo adecuado:
 - (a) evaluación, antes y durante el curso, de los pilotos entrenados;
 - (b) detalles de la enseñanza dada a cada uno de los pilotos entrenados a nivel teórico, en vuelo o vuelo simulado;
 - (c) información personal (fechas de expiración del certificado médico, de las habilitaciones, etc.) del personal relacionado con la TRTO.
- 19.- Los formatos de los registros de los entrenados serán especificados en el Manual de Instrucción.
- 20.- La TRTO presentará los registros de enseñanza y los informes cuando sean requeridos por la Autoridad.

PROGRAMA DE ENSEÑANZA

- 21.- Se desarrollará un programa para cada tipo de curso que se vaya a ofrecer. Este programa deberá incluir un cuadro en el que se muestre el desarrollo de la enseñanza teórica y la instrucción de vuelo semana a semana o por fases y una lista de los ejercicios normales así como un sumario del contenido de las lecciones. En particular, las enseñanzas teóricas y la instrucción sintética serán planteadas de tal manera que se garantice que los alumnos podrán aplicar en los ejercicios de vuelo los conocimientos adquiridos en tierra. Se propondrán las fórmulas que permitan que los problemas planteados en la enseñanza puedan ser resueltos en el entrenamiento subsiguiente.

HELICÓPTEROS PARA INSTRUCCIÓN

22.- Cada helicóptero deberá estar equipado tal como se requiera en las especificaciones de enseñanza concernientes al curso en el que sea usado y estará certificado para IFR (si es aplicable).

INSTALACIONES

23.- Dispondrá de instalaciones adecuadas para la enseñanza.

REQUISITOS PARA EL ACCESO A LA ENSEÑANZA

24.- Las TRTO serán responsables de garantizar que los entrenados cumplen, al menos, las condiciones requeridas para la enseñanza para habilitación de tipo establecidas en el JAR-FCL 2.250 o 2.255, como sea aplicable.

MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y MANUAL DE OPERACIONES

25.- Una TRTO preparará y mantendrá un Manual de Instrucción y un Manual de Operaciones que contenga la información e instrucciones necesarias para que el personal realice sus tareas y sirva de guía a los alumnos sobre como cumplir las exigencias del curso. La TRTO pondrá a disposición de su personal y, cuando sea necesario, de los alumnos, la información contenida en el Manual de Instrucción, el Manual de Operaciones y la documentación de aprobación de la misma. Se establecerá un procedimiento de enmienda y estas se controlarán adecuadamente.

26.- El Manual de Instrucción establecerá los niveles, objetivos y metas de la enseñanza que los alumnos deben alcanzar en cada fase de la misma e incluirá lo siguiente:

- Parte 1 - Plan de enseñanza
- Parte 2 - Aleccionamientos y ejercicios aéreos
- Parte 3 - Entrenamiento en entrenadores sintéticos
- Parte 4 - Enseñanza de conocimientos teóricos

27.- El Manual de Operaciones contendrá la información necesaria para cada grupo concreto del personal e.g. TRI, instructores de entrenador sintético de vuelo, profesores de teoría, personal de mantenimiento y operaciones, etc. e incluirá lo siguiente:

- (a) Generalidades
- (b) Parte técnica
- (c) Ruta
- (d) Formación del personal

Apéndice 3 al JAR-FCL 2.055**Aprobación de Cursos modulares de conocimientos teóricos de enseñanza a distancia**

- (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.130 y 2.135)
- (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(3))
- (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.205)
- (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.255)
- (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.285)

ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

1. Se dispondrá de un aula ya sea en el lugar de registro de la organización o, con aprobación de la Autoridad, en cualquier otro lugar. En cualquier caso las instalaciones serán requisitos para la aprobación de la organización. Antes de que comience la formación, se obtendrá aprobación de la Autoridad para desarrollar un programa de formación modular utilizando técnicas de enseñanza a distancia.
2. El Jefe de enseñanza o el CGI de una FTO que de enseñanza a distancia cumplirá los requisitos del apéndice 1a al JAR-FCL 2.055. Todos los instructores de conocimientos teóricos cumplirán los requisitos del JAR-FCL y tendrán la calificación adecuada o la experiencia oportuna que sea satisfactoria para la Autoridad.
3. Las FTO que impartan exclusivamente enseñanza de conocimientos teóricos estarán sujetas a los mismos requisitos de aprobación y auditoría que se aplican a las FTO de acuerdo con el apéndice 1a al JAR-FCL 2.055.
4. Queda abierta la posibilidad de que una FTO aprobada pueda impartir alguno o todos los cursos en base a una presencia permanente o por enseñanza a distancia. Cualquier elemento de la instrucción en clase se incluirá en las materias de la enseñanza modular a distancia. La cantidad de tiempo dedicado a la clase presencial real no será inferior al 10% del total de horas del curso.

INSTRUCTORES

5. Todos los instructores serán totalmente conocedores de los requisitos del programa de enseñanza a distancia, incluido el sistema de garantía de la calidad. Su entrenamiento inicial tendrá lugar en la oficina central; los entrenamientos siguientes serán del mismo nivel que para los instructores residentes. Cuando se contraten instructores, el sistema de calidad proveerá de medios suficientes para hacer un seguimiento de la actuación del personal y su adhesión a los programas de enseñanza aprobados.

CURSOS DE FORMACIÓN

6. La enseñanza a distancia solamente será aprobada como componente de la enseñanza de conocimientos teóricos de los cursos siguientes:
 - (a) cursos modulares de enseñanza de conocimientos teóricos para PPL(H), CPL(H), IR(H) y ATPL(H)
 - (b) cursos de enseñanza de conocimientos teóricos aprobados previos a la instrucción para la primera habilitación de tipo para un helicóptero multimotor.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.075**Descripción de las licencias para la tripulación de vuelo****GENERALIDADES**

- 1.- Para el ejercicio de las atribuciones de una licencia, el piloto deberá llevar siempre una licencia válida y un certificado médico válido.
- 2.- El titular de la licencia deberá llevar consigo un documento con foto a fines de identificación.
- 3.- Cualquier anotación médica (e.g. uso de gafas, etc) deberá ser anotada en el certificado.
- 4.- En esta subparte, la "Autoridad" es la Autoridad del Estado emisor de la licencia.

FORMATO ESTÁNDAR DE LA LICENCIA JAA**Cubierta**

<p>Autoridad y logotipo (En inglés y castellano)</p> <p>JOINT AVIATION AUTHORITIES (Solo inglés)</p> <p>LICENCIA DE MIEMBRO DE TRIPULACIÓN DE VUELO (Inglés y castellano)</p> <p>Emitida de acuerdo con las normas OACI y JAR-FCL (Inglés y castellano)</p>

Requisitos

El tamaño de cada página no será menor de un octavo de A4

Página 2

I	Estado emisor
III	Número de la licencia
IV	Apellidos y nombre del titular
XIV	Fecha(ver instrucciones) y lugar de nacimiento
V	Dirección calle, ciudad, código postal
VI	Nacionalidad
VII	Firma del titular
VIII	Autoridad emisora e.g. esta CPL (H) ha sido emitida con base en una ATPL emitida por... (estado no JAA)
X	Firma del funcionario y fecha
XI	Sello de la autoridad

Requisitos

El número de la licencia comenzará siempre por el código postal del Estado emisor de la licencia

Se usará un formato estándar de la fecha, i.e día/mes/año entero (e.g. 21/01/1995)

Véase JAR-FCL 2.070

Página 3

II	Títulos de las licencias, fecha de la emisión inicial y código del país
IX	Validez: Esta licencia será renovada no más tarde de..... Los privilegios de la licencia serán ejercidos solamente si el titular dispone del certificado médico requerido para las atribuciones. En aplicación del JAR-FCL 2.015(a) (1) el titular de la licencia está autorizado para ejercer los privilegios de la licencia en aeronaves registradas en cualquier Estado JAA. Deberá llevarse un documento con foto para la identificación del titular de la licencia
XII	Atribuciones de radiotelefonía: El titular de esta licencia ha demostrado competencia para operar equipos de R/T en inglés a bordo de una aeronave (especifíquense otros idiomas)
XIII	Observaciones: Ejem. es válida solo en helicópteros registrados en el Estado emisor de la licencia

Se usarán las abreviaturas del JAR-FCL (ejem. PPL(H), ATPL(H), etc.)

Se usará un formato estándar de fecha, i. e. día/mes/año entero (ejem. 21/01/1995)

La renovación se hará no más tarde de 5 años desde la fecha de la emisión inicial anotada en el ítem II.

No se especifica este documento, pero el pasaporte sería suficiente fuera del Estado emisor de la licencia

Toda información adicional requerida por la OACI, Reglamentos/Directivas de la UE o JARs, se anotará aquí

Página 4

XII Habilitaciones a revalidar	
Tipo / IR	Observaciones/restricciones
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Instructor	
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Requisitos

Estas páginas las usará la Autoridad para anotar los requisitos consecuentes a la primera anotación de las habilitaciones o la renovación de las que hayan expirado. La anotación inicial o renovación de las habilitaciones siempre serán anotadas por la Autoridad.

Las limitaciones operacionales serán anotadas en la columna de observaciones/restricciones a través de la restricción de la oportuna atribución, ejem. Pericia en vuelo para IR realizada como copiloto, atribuciones de instrucción restringidas a un tipo de aeronave, etc. Las limitaciones médicas, condiciones y variantes (ejem. válida solo como copiloto) serán anotadas tal como se establece en el certificado médico.

Páginas 5, 6 y 7

Para las verificaciones de competencia destinadas a la revalidación de habilitaciones de tipo, clase o vuelo por instrumentos, el formato estándar de la licencia JAA permite la realización de anotaciones hechas por el examinador que realiza la verificación de competencia. Alternativamente, a discreción de la Autoridad, estas anotaciones serán hechas exclusivamente por la Autoridad.

Si la verificación de competencia realizada en un helicóptero multimotor incluye la verificación correspondiente a IR, serán revalidadas las atribuciones IR (con restricciones, si las hubiere). Si no se realiza la verificación de competencia para IR, o la verificación de competencia IR en otros helicópteros no implica las atribuciones para IFR, el examinador indicará "VFR" a continuación de la revalidación de la habilitación.

Las habilitaciones de instructor, pueden, a discreción de la Autoridad, ser revalidadas en la licencia por el examinador que forme parte del proceso de revalidación. Si no hay comprometido un examinador en el proceso de revalidación, la anotación de la habilitación será hecha por la Autoridad.

Las habilitaciones que no sean revalidadas serán borradas de la licencia a discreción de la Autoridad, no más allá de 5 años desde la última revalidación.

XII

Habilitación	Fecha prueba	Válida hasta	Examinador: Autorización nº	Firma del examinador

(Cada página contendrá 10 espacios para la emisión inicial y la revalidación)

Página 8

Abreviaturas usadas en esta licencia	

(Ej. ATPL (Licencia Piloto de Transporte de Línea Aérea), CPL (Licencia Piloto Comercial), IR (Habilitación Vuelo Instrumental), R/T (Radiotelefonista), MEP (Multimotor pistón) FI (Instructor de Vuelo), TRE (Examinador de habilitación de tipo), etc ...)

SUBPARTE B - ALUMNO PILOTO**JAR-FCL 2.085 Requisitos**

- (a) El alumno piloto cumplirá los requisitos establecidos por la Autoridad del Estado en el que pretende ser formado. Al establecer estos requisitos la Autoridad garantizará que las atribuciones otorgadas no permitirán que los alumnos pilotos sean un peligro para la navegación aérea.
- (b) El alumno piloto no volará solo a no ser con la autorización de un instructor de vuelo.

JAR-FCL 2.090 Edad mínima

El alumno piloto tendrá al menos 16 años de edad, antes del primer vuelo solo.

JAR-FCL 2.095 Aptitud física

El alumno piloto no volará solo a no ser que sea titular de un certificado médico de clase 1 o clase 2.

INENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE C - LICENCIA DE PILOTO PRIVADO (HELICÓPTERO) - PPL(H)**JAR-FCL 2.100 Edad mínima**

El aspirante a una PPL(H) tendrá, como mínimo, 17 años de edad.

JAR-FCL 2.105 Aptitud física

El aspirante a una PPL(H) deberá ser titular de un certificado médico de clase 1 o de clase 2 válido. Para ejercer las atribuciones de una PPL(H) deberá ser titular de un certificado médico de clase 1 o de clase 2 válido.

JAR-FCL 2.110 Atribuciones y condiciones

(a) Atribuciones. Sujetas a cualquier otra condición especificada en los JAR, las atribuciones del titular de una PPL(H) son actuar, sin remuneración, como piloto al mando o copiloto de cualquier helicóptero empleado en vuelos no remunerados.

(b) Condiciones

(1) El aspirante a una PPL (H) que ha cumplido las condiciones establecidas en el JAR-FCL 2.100, 2.105, 2.120, 2.125(a) y (b), 2.130, 2.135 y 2.261 (a), cumple todos los requisitos para la emisión de una PPL(H) incluida, al menos, la habilitación tipo del helicóptero usado en la prueba de pericia.

(2) Si las atribuciones de la licencia han de ser ejercidas por la noche, el titular habrá cumplido lo establecido en el JAR-FCL 2.125(c).

JAR-FCL 2.115 Actualmente sin contenido**JAR-FCL 2.120 Experiencia y acreditación**

El aspirante a una PPL(H) habrá completado, al menos, 45 horas de vuelo como piloto de helicópteros; hasta 5 horas de estas 45 pueden ser realizadas en un simulador de vuelo o un FNPT. A los titulares de licencias de piloto, o atribuciones equivalentes, para aviones, ultraligero que tenga alas fijas y superficies de control aerodinámico móviles, actuando en las tres dimensiones, helicópteros ultraligeros, autogiros, veleros, motoveleros autosustentables o motoveleros autolanzables, puede acreditársele el 10 % de su tiempo total de vuelo como piloto al mando en estas aeronaves hasta un máximo de 6 horas para PPL(H).

JAR-FCL 2.125 Curso de formación

Ver Apéndices 1, 2 y 3 al JAR-FCL 2.125)

(a) *Generalidades.* El aspirante a una PPL(H) deberá completar en una FTO o en un Centro de formación registrado la instrucción requerida, de acuerdo con el programa establecido en el Apéndice 1 al JAR-FCL 2.125. Un centro registrado esta limitado a ofrecer instrucción en helicópteros monomotores certificados para una

capacidad máxima de no más de 4 personas. En circunstancias excepcionales se puede continuar utilizando los actuales helicópteros monomotores SE en centros registrados para entrenamiento de PPL cuando sea aprobado por la Autoridad y en términos de exención. Los requisitos para el registro de los centros se establecen en los Apéndices 2 y 3 del JAR-FCL 2.125.

(b) *Instrucción de vuelo.* El aspirante a una PPL(H) habrá realizado en helicópteros que tengan un certificado de aeronavegabilidad emitido o aceptado por un Estado JAA, al menos 25 horas de instrucción con doble mando y, que incluyan al menos 5 horas de instrucción de vuelo de instrumentos en doble mando, y al menos 10 horas de vuelo solo supervisado, que incluyan, al menos, cinco horas de vuelo de travesía, incluyendo, al menos, un vuelo de un mínimo de 185 km (100NM), durante el cual se realizarán paradas completas en dos aeródromos diferentes del aeródromo de partida.

© Calificación para vuelo nocturno.

(1) Si las atribuciones de la licencia van a ser ejercidas por la noche el titular de una PPL(H) dispondrá de una calificación de vuelo nocturno de acuerdo con el apéndice 4 al JAR-FCL 2.125.

(2) El aspirante que sea o haya sido titular de una IR(A) realizará los ejercicios 4 a 6 del apéndice 4 al JAR-FCL 2.125 y realizará un mínimo de 5 horas de tiempo de instrucción instrumental en doble mando para los ejercicios 1 al 3, a discreción del FI.

(3) Esta calificación será anotada en la licencia.

JAR-FCL 2.130 Examen de conocimientos teóricos

(Ver Apéndice 1 al JAR-FCL 2.130 y 2.135)

El aspirante a una PPL(H) demostrará a la Autoridad un nivel de conocimientos teóricos apropiado a las atribuciones concedidas al titular de una PPL(H). Los requisitos y procedimientos para los exámenes de conocimientos teóricos se establecen en el Apéndice 1 al JAR-FCL 2.130 y 2.135 y JAR-FCL 2.261(a).

JAR-FCL 2.135 Pericia

(Ver Apéndice 1 al JAR-FCL 2.130 y 2.135)

El aspirante a una PPL(H) demostrará su habilidad para realizar, como piloto al mando de un helicóptero, los procedimientos y maniobras adecuados descritos en el Apéndice 1 al JAR-FCL 2.130 y 2.135 y el Apéndice 2 al JAR-FCL 2.135, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones del titular de una PPL(H). La prueba de pericia deberá ser realizada dentro de los seis meses siguientes a haber completado la instrucción de vuelo (ver JAR-FCL 2.125(a)).

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.125

Curso de formación para PPL(H) - Sumario

(Ver JAR-FCL 2.125)

- 1.- El objetivo del curso para PPL(H) es formar al alumno piloto para volar con seguridad y eficiencia según las reglas del vuelo visual.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

- 2.- El programa de conocimientos teóricos del curso para PPL(H) incluirá lo siguiente:

Legislación aérea, Conocimiento general de la aeronave, Performance y planificación de vuelo, Factores humanos, Meteorología, Navegación, Procedimientos operacionales, Principios de vuelo y Comunicaciones.

INSTRUCCIÓN DE VUELO

- 3.- El programa de instrucción de vuelo para PPL(H) incluirá lo siguiente:

- (a) operaciones prevuelo, incluida la determinación de peso y centrado, inspección del helicóptero y aprovisionamiento;
- (b) operaciones en circuito de aeródromo y en aeródromo, precauciones y procedimientos para evitar las colisiones;
- (c) control del helicóptero por referencia visual externa;
- (d) despegue, aterrizaje, estacionario, virajes mirando fuera y transiciones normales desde y hasta vuelo estacionario;
- (e) procedimientos de emergencia, autorrotación básica, fallo simulado de motor, recuperación de resonancia en tierra, si lo requiere el tipo;
- (f) vuelo lateral y atrás, giros sobre un punto;
- (g) reconocimiento y recuperación de anillos turbillonarios incipientes;
- (h) autorrotaciones hasta el suelo, aterrizajes sin motor simulado, práctica de aterrizaje forzoso. Mal funcionamiento simulado de los equipos y procedimientos de emergencia relativos al mal funcionamiento de motores. Controles, circuitos eléctricos e hidráulicos;
- (i) virajes pronunciados;
- (j) transiciones, frenados rápidos, maniobras contra el viento, aterrizajes y despegues en terrenos inclinados;
- (k) operaciones con potencia limitada y operaciones en áreas confinadas que incluyan la selección y operación desde y hasta lugares no preparados;
- (l) vuelo por referencia exclusiva a los instrumentos básicos de vuelo que incluyan la realización de un viraje nivelado de 180º y recuperación de posiciones anormales para simular la entrada inadvertida en nubes (este entrenamiento puede ser dirigido por un FI(H));
- (m) vuelo de travesía usando referencias visuales, navegación a estima y, cuando sea posible, uso de las ayudas a la radionavegación;
- (n) operaciones desde, hasta y a través de un aeródromo controlado, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.

HELICÓPTEROS PARA LA INSTRUCCIÓN Y LAS PRUEBAS

- 4.- Deberá disponerse de una flota de helicópteros adecuados a los cursos de formación y pruebas. Cada helicóptero estará dotado de controles primarios de vuelo duplicados para uso por el instructor y el alumno; no serán aceptados los controles swing-over. La flota incluirá helicóptero(s) que permitan demostrar la autorrotación y helicópteros adecuadamente equipados para simular las condiciones meteorológicas para

vuelo por instrumentos, y equipos adecuados para entrenamiento y pruebas de vuelo instrumental según requieran los cursos. Para el vuelo y prueba para IR(H) se dispondrá de un número adecuado de helicópteros certificados IFR.

Los helicópteros usados en la enseñanza serán aprobados por la Autoridad para estos fines.

AERÓDROMOS Y LUGARES DE OPERACIÓN

5.- El aeródromo base, y cualquier aeródromo base alternativo, desde el cual se realicen los vuelos de instrucción dispondrá, como mínimo, de los siguientes medios:

- (a) una pista o área de despegue/aterrizaje desde la cual los helicópteros de instrucción puedan realizar un despegue y aterrizaje normal con el peso máximo autorizado para el despegue o aterrizaje y zona apropiada de contacto en caso de autorrotación:
 - (i) en condiciones de viento en calma (no más de cuatro nudos) y temperaturas iguales a la máxima del mes más cálido del año en el área de operación,
 - (ii) librando en el tramo de despegue todos los obstáculos por lo menos a 50 pies,
 - (iii) operando con potencia de motor y tren de aterrizaje (si es aplicable) de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, y
 - (iv) Que permita una transición suave desde inicio del despegue hasta alcanzar la velocidad óptima para el mejor régimen de ascenso sin excepcional pericia o técnicas de pilotaje;
- (b) un indicador de dirección del viento que sea visible a nivel del suelo desde cada una de las cabeceras de cada pista y desde el área de despegue/aterrizaje;
- (c) balizaje adecuado de las pistas, área de despegue/aterrizaje, si es usada para instrucción nocturna;
- (d) Disponga de un sistema de comunicaciones aire/tierra en uso y aceptable para la Autoridad.

6.- Dispondrá de lugares adecuados para:

- enseñanza de operaciones en áreas confinadas
- autorrotación simulando parada de motor
- entrenamiento en terrenos inclinados.

Apéndice 2 al JAR-FCL 2.125**Registro de Centros de formación para PPL**

(Ver JAR-FCL 2.125(a))

- 1.- La solicitud de registro será realizada por el propietario o persona responsable del centro a la Autoridad del Estado JAA en el que esté localizado el centro que entregará al aspirante un formulario de registro.
- 2.- El formulario de solicitud para el registro contendrá la información requerida en el Apéndice 3 del JAR-FCL 2.125.
- 3.- Después de recibida la solicitud debidamente cumplimentada la Autoridad del Estado JAA en el que esté localizado el centro lo registrará para la realización de entrenamiento para PPL dentro de tal Estado a discreción de la Autoridad sin ningún procedimiento de aprobación formal, a no ser que tenga razón para dudar de que la instrucción pueda ser realizada con seguridad. La Autoridad informará al aspirante a estos efectos.
- 4.- Cualquier cambio en la información aportada en el formulario será comunicado a la Autoridad.
- 5.- El Centro permanecerá registrado hasta que la Autoridad sea informada por su operador de que cesa la formación para PPL, o la Autoridad compruebe que la instrucción no se está realizando con la adecuada seguridad y/o cumpliendo con el JAR-FCL. En cualquiera de estas situaciones el registro del Centro será revocado.

Apéndice 3 al JAR-FCL 2.125**Contenido del formulario para el registro de Centros de formación para PPL**

(Ver JAR-FCL 2.125)

a	Nombre y dirección bajo el que opera el Centro, i.e. Club, Escuela, Grupo
b	Nombre del propietario(s)
c	Fecha en la que se pretenden iniciar las operaciones
d	Nombre, dirección, teléfono y calificaciones de los instructores de vuelo
e	(i) nombre y dirección del aeródromo desde el cual se realizarán las operaciones de instrucción, si es necesario. (ii) Nombre del operador del aeródromo
f	Lista de helicópteros que se usarán, incluyendo cualquier elemento de instrucción sintética de vuelo, haciendo referencia a tipo de helicópteros, registro, propietario(s) registrado, categorías C o A
g	Tipo de enseñanza que se va a desarrollar el Centro: Enseñanza de conocimientos teóricos para PPL(H) (ver JAR-FCL 2.130) Instrucción de vuelo para PPL(H) con la habilitación de tipo para monomotor asociada (ver JAR-FCL 2.125(a)) Calificación para vuelo nocturno Otras (especificarlas) (ver JAR-FCL 2.017)
h	Detalles de los seguros de las aeronaves
i	Diga si su centro pretende operar a tiempo total o parcial
j	Cualquier información adicional que pueda ser requerida por la Autoridad
k	Declaración del solicitante en la que haga constar que todo lo declarado de la (a) a la (j) anteriores es correcto y que la formación será realizada de acuerdo con el JAR-FCL 2
Fecha	
Firma	

Apéndice 4 al JAR-FCL 2.125**PPL(H). Curso para vuelo nocturno**

(Ver JAR-FCL 2.125(c))

- 1.- El objetivo del curso es calificar a titulares de una PPL(H) para ejercer las atribuciones de la licencia por la noche.
- 2.- El titular de una PPL(H) que solicite la calificación de vuelo nocturno habrá realizado, al menos, 100 horas de tiempo de vuelo como piloto de helicópteros después de la emisión de la licencia, incluidas, al menos, 60 horas de piloto al mando de helicópteros y 20 de horas de vuelo de travesía.
- 3.- El curso será realizado en un máximo de 6 meses.
- 4.- Para la anotación de la calificación deberá presentar un certificado de haber realizado y superado el curso emitido por el FI o Jefe de Enseñanza.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

5. El programa de conocimientos teóricos incluirá, al menos, 5 horas de enseñanza que cubran la revisión y/o explicación de:
 - o mínimos VMC por la noche
 - o reglas relacionadas con el control nocturno del espacio aéreo e instalaciones disponibles
 - o reglas relacionadas con la iluminación del aeródromo/pista/lugar de aterrizaje/obstáculos
 - o luces de navegación de la aeronave y reglas para evitar las colisiones
 - o aspectos fisiológicos de la visión y orientación nocturnas
 - o peligros de la desorientación por la noche
 - o peligros por el deterioramiento de la meteorología por la noche
 - o instrumentos de los sistemas: funcionamiento y errores.
 - o sistemas de iluminación de instrumentos y luces de emergencia en la cabina
 - o marcado de mapas para su uso con la iluminación de la cabina
 - o principios prácticos de navegación
 - o principios de radionavegación
 - o planificación y uso de la altitud de seguridad
 - o peligros en condiciones de engelamiento, maniobras para evitarlos y escapar.

ENTRENAMIENTO EN VUELO

6. En todos los casos, se han de realizar los ejercicios 4 a 6 del programa de vuelo de calificación nocturna.
7. Para los ejercicios 1 al 3, hasta un 50% del entrenamiento en vuelo requerido se puede realizar en un STD(H) (se desarrollará). Sin embargo todos los items de cada ejercicio deben practicarse en un helicóptero en vuelo.
8. Los items marcados con (*) se realizarán en IMC simulado y pueden ser realizados a la luz del día.
9. Los ejercicios 1 a 3 del programa de entrenamiento en vuelo comprenderán como mínimo 10 horas de instrucción.
10. Los ejercicios 4 a 6 del programa de entrenamiento en vuelo incluirán como mínimo 5 horas de instrucción, incluyendo un mínimo de 3 horas de instrucción en doble mando y 5 circuitos solo de noche. Cada circuito incluirá un despegue y un aterrizaje.
11. Los ejercicios de vuelo comprenderán:

Ejercicio 1

(Se repetirá hasta que el alumno alcance un nivel seguro y competente)

- o revisión de las maniobras básicas cuando se vuela por referencia exclusiva a los instrumentos *
- o explicación y demostración de la transición de vuelo visual a vuelo instrumental *
- o explicación y revisión de la recogida de posiciones anormales por referencia exclusiva a los instrumentos*

Ejercicio 2

(Se repetirá hasta que el alumno alcance un nivel seguro y competente)

- o Explicar y demostrar el uso de las ayudas de radionavegación cuando se vuela por referencia exclusiva

a los instrumentos, incluyendo la búsqueda de posición y ruta.

Ejercicio 3

(Se repetirá hasta que el alumno alcance un nivel seguro y competente)

- o Explicar y demostrar el uso de la asistencia radar*

Ejercicio 4

(Se repetirá hasta que el alumno alcance un nivel seguro y competente)

- o explicar y demostrar el uso y ajuste de las luces de aterrizaje
- o explicar y demostrar el estacionario nocturno:
 - más alto y lento que de día
 - evitar los movimientos laterales y hacia atrás no intencionados
- o explicar y demostrar las técnicas de despegue nocturno
- o explicar y demostrar las técnicas de circuito nocturno
- o explicar y demostrar las aproximaciones nocturnas (ángulo constante) con y sin ayudas visuales a la aproximación a:
 - helipuertos
 - áreas de contacto iluminadas
- o práctica de despegues, circuitos y aproximaciones
- o explicar y demostrar los procedimientos de emergencia nocturnos, incluyendo:
 - fallo simulado de motor
(se terminará recuperando con potencia a altitud de seguridad)
 - fallo simulado de motor incluyendo aproximación y aterrizaje con un motor (solo en multimotores)
 - entrada inadvertida simulada en IMC (no en el tramo base o final)
 - fallo simulado del control hidráulico (incluido aterrizaje)
 - fallo de las luces interiores y exteriores
 - otros procedimientos por avería y emergencia requeridos por el manual de vuelo de la aeronave.

Ejercicio 5

- o Circuitos de tiempo de vuelo solo a realizar por la noche.

o

Ejercicio 6

- o Explicar y demostrar las técnicas del vuelo de travesía por la noche
- o Practicar el vuelo nocturno en doble mando de travesía y como SPIC hasta un nivel satisfactorio.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.130 y 2.135**Examen de conocimientos teóricos y prueba de pericia de vuelo para PPL(H)**

(Ver JAR-FCL 2.130 y 2.135)

EXAMEN DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

- 1.- Este examen se realizará por escrito y puede tener lugar en uno o varios días, y comprenderá nueve partes tal como se indica. El mismo examen puede contener varias materias. Tendrá un total de al menos 120 preguntas. El tiempo aproximado no excederá del que sigue:

Materia	Tiempo
Legislación aérea y procedimientos ATC	0:45
Conocimiento general de la aeronave	0:30
Performance y planificación de vuelo	1:00
Factores humanos	0:30
Meteorología	0:30
Navegación	1:00
Procedimientos operacionales	0:30
Principios de vuelo	0:45
Comunicaciones	0:30
Total	6:00

A discreción de la Autoridad puede ser realizada separadamente una prueba práctica de Comunicaciones en el aula.

- 2.- La mayoría de las preguntas será de respuesta múltiple.
- 3.- Los exámenes se realizarán en el idioma(s) considerados apropiados por la Autoridad. La Autoridad informará a los aspirantes del idioma o idiomas en los que vaya a realizar los exámenes.
- 4.- La aptitud se alcanzará cuando el aspirante supere al menos el 75% de las cuestiones planteadas en cada parte. Se tendrán en cuenta solamente las respuestas correctas.
- 5.- Sujeto a otras condiciones establecidas en el JAR-FCL 2, un aspirante será declarado apto cuando habiendo completado los exámenes teóricos para PPL(H) haya superado todas las partes en un periodo de 12 meses. La aptitud en los conocimientos teóricos será aceptada para la emisión de una licencia de piloto privado durante 24 meses desde la fecha en que superó los exámenes.

PRUEBA DE PERICIA

- 6.- El aspirante a una prueba de pericia en vuelo para PPL(H) habrá recibido instrucción en un helicóptero del mismo tipo que el que va a ser usado para la prueba. Se permitirá al aspirante escoger para realizar la prueba entre un helicóptero monomotor o un helicóptero multimotor, sujeto, en este caso, a los requisitos de experiencia del JAR-FCL 2.255, de 70 horas de vuelo como piloto al mando en estos helicópteros. Los helicópteros utilizados en las pruebas de pericia cumplirán los requisitos de los helicópteros de instrucción (ver Apéndice 1 al JAR-FCL 2.125).
- 7.- Las disposiciones administrativas para confirmar la preparación del aspirante para realizar la prueba, incluida la presentación del registro de enseñanza al examinador, serán determinadas por la Autoridad.
- 8.- El aspirante superará las secciones 1 a 5 de la prueba de pericia. Si falla un ítem de alguna sección, la sección es fallada. El fallo en más de una sección determinará la necesidad de que el aspirante realice nuevamente la prueba entera. El aspirante que falle en una sola sección deberá repetir exclusivamente esa sección. El fallo en algún elemento en la repetición de la prueba, incluyendo aquellas secciones que se habían superado previamente, requerirá que el aspirante repita la prueba entera nuevamente. Todas las secciones de la prueba de pericia serán completadas en un periodo de seis meses.
- 9.- Cualquier fallo en la prueba de pericia de vuelo puede requerir más instrucción. Los fallos que impidan superar todas las secciones de la prueba en dos intentos requerirán más instrucción, tal como determine la Autoridad. No existe límite en el número de pruebas de pericia que se pueden intentar.

REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

- 10.- La Autoridad proveerá al FE de los elementos de seguridad necesarios para garantizar que la prueba se realiza con toda seguridad.
- 11.- El aspirante puede pretender abandonar la prueba por razones que no parecen adecuadas al FE, en este caso deberá repetir entera la prueba de pericia de vuelo. Cuando la prueba sea abandonada por razones que parecen adecuadas al FE, solamente deberá terminar las secciones no realizadas al repetir el vuelo.
- 12.- Cualquier maniobra o procedimiento de la prueba podrá ser repetida una vez por el aspirante. El FE puede detener la prueba en cualquier momento si considera que la demostración de pericia en vuelo del aspirante requiere una repetición completa de la misma.
- 13.- Se requerirá al aspirante que vuele el helicóptero desde la posición en la que se realizan las funciones de piloto al mando y que realice la prueba como si fuese el único miembro de la tripulación. La responsabilidad del vuelo será atribuida de acuerdo con las reglamentaciones nacionales.
- 14.- Las áreas y rutas que se han de volar serán escogidas por el FE y todo el vuelo bajo y estacionario se realizarán en un aeródromo o lugar aceptado. La ruta utilizada para la sección 3 podrá terminar en el aeródromo de salida o en otro. El aspirante será responsable de la planificación del vuelo y de que todo el equipo y documentación necesarios para la realización del mismo se encuentra a bordo. La sección de navegación correspondiente a la prueba de pericia, tal como está contenida en el Apéndice 2 del JAR-FCL 2.135, será, como mínimo, de 3 tramos, cada tramo de un mínimo de 10 minutos de duración. La prueba de pericia puede ser realizada en dos vuelos.
- 15.- El aspirante indicará al FE las verificaciones y tareas que realiza, incluida la identificación de radioayudas. Las comprobaciones serán realizadas de acuerdo con las listas de verificación autorizadas o el manual de procedimientos del piloto para el helicóptero en el que se va a realizar la prueba. Durante la preparación prevuelo para la prueba el aspirante determinará el ajuste de potencias y velocidades. Los datos de performance para el despegue, aproximación y aterrizaje serán calculados por el aspirante cumpliendo con el manual de operaciones o el manual de vuelo del helicóptero utilizado.
- 16.- El FE no tomará parte en la operación del avión excepto cuando sea necesaria su intervención en interés de la seguridad o para evitar un retraso inaceptable a otro tráfico.

TOLERANCIAS EN LA PRUEBA DE VUELO

17.- El aspirante demostrará su habilidad para:

- o operar el helicóptero dentro de sus límites;
- o realizar todas las maniobras con suavidad y precisión;
- o ejercer buen juicio y pilotaje;
- o aplicar los conocimientos aeronáuticos; y
- o mantener el control del helicóptero todo el tiempo, de tal manera que nunca esté seriamente en duda la realización con éxito de un procedimiento o maniobra.

18.- Los límites siguientes son una guía general. El FE deberá tener en cuenta las condiciones de turbulencia y las cualidades de manejo y performance del helicóptero utilizado.

Altura	
vuelo normal hacia adelante	± 150 pies
simulando una emergencia importante	± 200 pies
vuelo estacionario I.G.E.±	2 pies
Rumbo/ curso a radioayudas	
vuelo normal	± 10°
simulando una emergencia importante	± 15°
Velocidad	
despegue y aproximación	-10/+15 nudos
en todos los demás regímenes	± 15 nudos
Deriva respecto del suelo	
T.O. estacionario I.G.E.	± 3 pies
aterrizaje	no movimientos laterales y atrás

CONTENIDO DE LA PRUEBA DE PERICIA

19.- Los contenidos de la prueba de pericia en vuelo y las secciones establecidas en el Apéndice 2 al JAR-FCL 2.135 serán utilizados para la prueba de pericia destinada a la emisión de una PPL(H) en helicópteros mono o multimotores. Cuando la prueba se realice en helicópteros multimotores, el aspirante satisfará los requisitos del JAR-FCL 2.255. El formulario de la prueba de pericia puede ser determinado por la Autoridad.

Apéndice 2 al JAR-FCL 2.135**Contenido de la prueba de pericia para la emisión de una PPL(H)**

(Ver JAR-FCL 2.135)

El uso de listas de comprobación, pilotaje (control del helicóptero por referencias externas visuales, procedimientos anti/deshielo, etc), se aplicarán en todas las secciones

SECCIÓN 1 VERIFICACIONES Y PROCEDIMIENTOS PRE Y POST VUELO	
a	Conocimiento del helicóptero (registro técnico, combustible, peso y centrado), planificación de vuelo, NOTAMS, Meteorología
b	Prevuelo Inspección/actuaciones, situación y propósito de los elementos
c	Inspección de la cabina, procedimientos de arranque
d	Verificación de los equipos de comunicación y navegación, selección y sintonización de frecuencias
e	Procedimientos anteriores al despegue, procedimiento R/T, ATC comunicación / autorización
f	Aparcamiento parada de motores y procedimientos post-vuelo
SECCIÓN 2 ESTACIONARIO. MANIOBRAS AVANZADAS Y AREAS CONFINADAS	
a	Despegue y aterrizaje (ascenso y toma)
b	Rodaje, rodaje en estacionario
c	Estacionario con viento en cara / cruzado / en cola
d	Estacionario, giros sobre un punto de 360° a derecha e izquierda
e	Maniobras en estacionario, adelante, lateral y atrás
f	Fallo simulado de motor durante el estacionario (solo en aeródromos)
g	Frenados rápidos: viento a favor y en contra del viento
h	Aterrizajes y despegues en terreno inclinado/terrenos no preparados
i	Despegues (varios perfiles)
j	Despegue con viento cruzado y viento de cola (si es posible)
k	Despegue con peso máximo (real o simulado)
l	Aproximaciones (varios perfiles)
m	Despegue y aterrizaje con potencia limitada
n	Autorrotaciones (El FE seleccionará dos elementos de entre básica, máximo alcance, baja velocidad y virajes de 360°)
o	Aterrizaje en autorrotación.
p	Práctica de aterrizaje forzoso, recuperación con potencia
q	Verificaciones de potencia, técnica de reconocimiento, técnica de aproximación y salida
SECCIÓN 3 NAVEGACIÓN – PROCEDIMIENTOS EN RUTA	
a	Navegación y orientación a altitudes/alturas variadas, lectura de mapas
b	Altitud/altura, velocidad, control de rumbo, observación del espacio aéreo, ajuste de altímetro
c	Control del progreso de vuelo, registro de vuelo, uso de combustible, autonomía, ETA, evaluación de error en la ruta y restablecimiento de la correcta, control de instrumentos
d	Observación de las condiciones meteorológicas, planificación de alternativo.
e	Uso de ayudas a la navegación (donde estén disponibles)
f	Relación con ATC y observancia de los reglamentos

SECCIÓN 4 PROCEDIMIENTOS DE VUELO Y MANIOBRAS	
a	Vuelo a nivel, control de rumbo, altitud/altura y velocidad
b	Virajes ascendiendo y descendiendo a rumbos especificados
c	Virajes nivelados de hasta 30° de alabeo, 180° a 360° izquierda y derecha
d	Virajes nivelados a 180° derecha e izquierda por referencia exclusiva de los instrumentos

SECCIÓN 5 PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA (SIMULADOS DONDE SEA APROPIADO)	
Nota 1: Cuando la prueba sea realizada en un helicóptero multimotor se incluirá una práctica de fallo de motor simulado, incluyendo una aproximación y un aterrizaje con un solo motor	
Nota 2: El FE seleccionará 4 elementos de entre los siguientes	
a	Averías en el motor , incluido fallo del governor, hielo en carburador/motor, sistemas de lubricación, etc. como sea apropiado
b	Avería en el sistema de combustible
c	Avería en el sistema eléctrico
d	Avería en el sistema hidráulico, incluyendo aproximación y aterrizaje sin hidráulico, si es aplicable
e	Avería en el sistema del rotor principal y/o de cola (en simulador de vuelo o mediante discusión solamente)
f	Prácticas de fuego, incluyendo control y eliminación del humo, según sea aplicable
f	<p>Otros procedimientos anormales y de emergencia que sean descritos en el Manual de vuelo correspondiente y con referencia al apéndice 3 del JAR-FCL 2.240, secciones 7 y 8, incluyendo en el caso de helicópteros multimotor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • fallo simulado de motor en el despegue: <ul style="list-style-type: none"> o despegue frustrado en o antes del TDP o aterrizaje forzoso de seguridad en o antes del DPATO o inmediatamente después del TDP o DPATO • Aterrizaje con fallo simulado de motor: <ul style="list-style-type: none"> o aterrizaje o motor al aire después de fallo de motor antes de LDP o DPBL o después de fallo de motor después de LPD o aterrizaje forzoso de seguridad después de DPBL

SUBPARTE D - LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL (Helicóptero) - CPL(H)**JAR-FCL 2.140 Edad mínima**

El aspirante a una CPL(H) tendrá, como mínimo, 18 años de edad.

JAR-FCL 2.145 Aptitud física

El aspirante a una CPL(H) será titular de un certificado médico de clase 1 válido. Para ejercer las atribuciones de CPL(H) será titular de un certificado médico de clase 1 válido.

JAR-FCL 2.150 Atribuciones y condiciones

(a) *Atribuciones.* Sujetas a cualquier otra condición especificada en los JAR, las atribuciones del titular de una CPL(H) son:

- (1) ejercer todas las atribuciones del titular de una licencia de PP(H);
- (2) actuar como piloto al mando o copiloto de cualquier helicóptero dedicado a operaciones que no sean de transporte aéreo comercial;
- (3) actuar como piloto al mando en operaciones de transporte aéreo comercial en cualquier helicóptero certificado para un solo piloto;
- (4) actuar como copiloto en transporte aéreo comercial en helicópteros que requieran ser operados con copiloto.

(b) *Condiciones.* El aspirante a una licencia de CPL(H) que haya cumplido las condiciones establecidas en JAR-FCL 2.140, 2.145, 2.155 a 2.170 y 2.261(a) habrá satisfecho todos los requisitos para la emisión de, al menos, una CPL(H) incluyendo la habilitación de tipo del helicóptero usado en la prueba de pericia y, si está incluido un curso y una prueba para habilitación de vuelo instrumental realizada de acuerdo con el JAR-FCL 2, subparte E, la habilitación para vuelo instrumental está incluida.

JAR-FCL 2.155 Experiencia y acreditación

Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1) a (3).

(a) *Cursos integrados*

- (1) *Experiencia.* El aspirante a una CPL(H) que haya seguido y superado un curso integrado de vuelo, realizará como piloto de helicópteros que dispongan de un certificado de aeronavegabilidad emitido o aceptado por un Estado JAA, al menos 135 horas de tiempo de vuelo.
- (2) *Acreditación.* Para los detalles de la acreditación del tiempo de vuelo requerido en el párrafo (a)(1) ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1) párrafo 4 o el apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(2)

párrafo 4.

(b) *Cursos modulares.*

- (1) *Experiencia.* El aspirante a una licencia de CPL(H) que no se haya graduado en un curso integrado de vuelo, realizará como piloto de helicópteros que dispongan de un certificado de aeronavegabilidad emitido o aceptado por un Estado JAA, al menos 185 horas de tiempo de vuelo.
- (2) *Acreditación.* De las 185 horas de tiempo de vuelo:
 - (i) 20 horas como piloto al mando siendo titular de una PPL(H); o
 - (ii) 50 horas como piloto al mando siendo titular de una licencia de CPL(A), pueden haberse realizado en aviones; o
 - (iii) 10 horas como piloto al mando en veleros o motoveleros.
- (c) *Tiempo de vuelo.* El aspirante habrá completado en helicópteros al menos (ver también JAR-FCL 2.050 (a)(3)):
 - (1) 50 horas como piloto al mando o 35 horas como piloto al mando si se han realizado durante un curso integrado de vuelo, de acuerdo con lo establecido en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1) y (2) y la AMC FCL 2.160 y 2.165(a)(1) y (2);
 - (2) 10 horas de tiempo de vuelo de travesía como piloto al mando, incluyendo vuelo de travesía totalizando al menos al menos 185 km (100 NM) durante el cual se harán paradas completas en dos aeródromos distintos del aeródromo de salida, y
 - (3) 10 horas de tiempo de instrucción en doble mando de instrumentos, de las cuales no más de 5 horas pueden ser de tiempo de instrumentos en tierra; y
 - (4) 5 horas de vuelo nocturno tal como se establece en el JAR-FCL 2.165(b).

JAR-FCL 2.160 Conocimientos teóricos

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1) a (3).

- (a) *Curso.* Un aspirante a CPL(H) habrá recibido instrucción teórica en un curso aprobado, en una FTO aprobada. El curso sería combinado con las enseñanzas de vuelo tal como se establece en el JAR-FCL 2.165.
- (b) *Exámenes.* Un aspirante a CPL(H) habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que otorgadas al titular de una CPL(H) y cumplirá los requisitos establecidos en el JAR-FCL 2.261(a) y Subparte J.

- (c) Un aspirante que ha seguido un curso integrado de vuelo demostrará, al menos, el nivel de conocimientos requerido en tal curso, como se propone en el Apéndice 1 del JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1) y (2).

JAR-FCL 2.165 Instrucción en vuelo

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1) a (3))

- (a) Curso. Un aspirante a una CPL(H) habrá completado un curso aprobado de instrucción en vuelo, integrado o modular, (en helicópteros, que dispongan de un certificado de aeronavegabilidad emitido o aceptado por un Estado JAA) en una organización aprobada de enseñanza de vuelo. El curso debería ser combinado con el curso de enseñanza teórica. Para los detalles de los cursos aprobados, véase lo siguiente:

- (1) Curso integrado ATP(H) - Apéndice 1 del JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1);
- (2) Curso integrado de CPL(H) - Apéndice 1 del JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(2); y
- (3) Curso modular de CPL(H) - Apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(3).

- (b) Entrenamiento nocturno. El aspirante habrá realizado por la noche al menos 5 horas adicionales de tiempo de vuelo en helicópteros,

que comprendan 3 horas de instrucción en doble mando que incluyan al menos 1 hora de navegación de travesía y 5 despegues y aterrizajes solo, con parada completa, incluyendo cada uno un circuito.

JAR-FCL 2.170 Pericia

(Ver Apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.170)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1), (2) y (3)).

Un aspirante a CPL(H) demostrará habilidad para realizar, como piloto al mando de un helicóptero, los procedimientos y maniobras adecuados descritos en el Apéndice 1 y 2 del JAR-FCL 2.170, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones otorgadas a un titular de una CPL(H). Un aspirante que haya seguido un curso de entrenamiento en vuelo integrado o modular demostrará el nivel de pericia requerida para tal curso de acuerdo con el Apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165 (a)(1), (2) y (3).

Apéndice 1 del JAR-FCL 2.160 Y 2.165(a)(1)**Curso integrado ATP(H)**

(Ver JAR-FCL 2.160, 2.165 y 2.170)

(Ver apéndice 1 y 2 del JAR-FCL 2.170)

(Ver apéndice 1 y 2 del JAR-FCL 2.210)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.470)

- 1 El objetivo del curso integrado ATP(H) es entrenar pilotos para el nivel de pericia necesario para hacerlos capaces de operar, como copiloto en helicópteros multipiloto, multimotores, en transporte aéreo comercial y obtener la CPL(H)/IR, pero no otra especialización (e.g. actividades de trabajos aéreos).
- 2 El aspirante que desea seguir un curso integrado ATP(H), bajo la supervisión del jefe de enseñanza de una FTO aprobada, completará todas las etapas de formación en un curso aprobado continuo de enseñanza establecido por la FTO.
- 3 El curso durará entre 12 y 36 meses. Se pueden establecer acuerdos especiales con la Autoridad para extender el curso más de 36 meses, cuando se desarrolle por la FTO instrucción de vuelo o enseñanza en tierra adicionales.
- 4 El aspirante puede ser admitido a la formación, ya como alumno ab initio, ya como titular de una PPL(H) emitida de acuerdo con el Anexo 1 de OACI. Un alumno ab initio cumplirá como alumno piloto los requisitos del JAR-FCL subparte B. En el caso de un alumno PPL(H), pueden acreditarse el 50% de las horas voladas por el alumno antes del curso, para el requisito de tiempo de vuelo del curso(ver JAR-FCL 2.165(a)(1) y apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1), párrafo 13) hasta un máximo de:
 - a) hasta 40 horas de las que hasta 20 pueden ser de instrucción en doble mando, o
 - b) si se ha obtenido la calificación de vuelo nocturno, hasta 50 horas, de las que hasta 25 pueden ser de instrucción en doble mando

Este crédito de horas voladas se hará a discreción de la FTO y se anotará en el registro de enseñanza del aspirante. En el caso de un alumno piloto que no es titular de una licencia de piloto y con la aprobación de la Autoridad, la FTO puede escoger determinados ejercicios de doble mando para que sean volados en un avión o TMG hasta un máximo de 20 horas.
- 5 Un aspirante que suspende o es incapaz de completar el curso ATP(H) entero, puede solicitar a la Autoridad el examen de conocimientos teóricos y la prueba de pericia para una licencia menor y, si es aplicable, una habilitación de instrumentos.
- 6 Cualquier aspirante que quiera trasladarse a otra FTO durante el curso de enseñanza, solicitará a la Autoridad una valoración formal de las horas de enseñanza requeridas por la otra FTO.
- 7 La FTO garantizará que, antes de ser admitido al curso, el aspirante tiene suficientes conocimientos de matemáticas, física e inglés para facilitar la comprensión de los conocimientos teóricos contenidos en el curso. El nivel de inglés será evaluado de acuerdo con el apéndice 1 del JAR-FCL 2.200.
- 8 El curso comprenderá:
 - (a) conocimientos teóricos al nivel de ATP(H);
 - (b) instrucción de vuelo visual e instrumental; y
 - (c) instrucción en MCC para la operación de helicópteros multipiloto.
- 9 Con la superación del curso y de los exámenes de conocimientos teóricos del párrafo 12 y de la prueba de pericia del párrafo 14, se cumplirán los requisitos de conocimientos teóricos y pericia para la emisión de una CPL(H), incluyendo la habilitación de tipo del helicóptero utilizado en la prueba y la habilitación de vuelo por instrumentos.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

- 10 El programa de conocimientos teóricos se propone en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.470. Los requisitos para una habilitación de tipo se establecen en el JAR-FCL 2.240. Un curso aprobado ATP(H) comprenderá al menos 750 horas de enseñanza (1 hora = 60 minutos de enseñanza) que pueden incluir trabajo en el aula, vídeo interactivo, presentaciones con diapositivas/cintas, aprendizaje individual, enseñanza basada en computador y otros medios aprobados por la Autoridad, en proporciones adecuadas.

Las 750 horas de enseñanza se dividirán de tal manera que cada materia disponga de un mínimo de:

Materia	horas
Legislación aérea	40
Conocimiento general de las aeronaves	80
Performance y planificación de vuelo	90
Factores humanos	50
Meteorología	60
Navegación	150
Procedimientos operacionales	20
Principios de vuelo	30
Comunicaciones	30

Pueden ser acordadas, entre la Autoridad y la FTO, otras subdivisiones de las horas.

11 El curso MCC incluirá, al menos, 25 horas de instrucción teórica.

Examen de conocimientos teóricos

12 El aspirante demostrará un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones del titular de una ATPL(H) de acuerdo con los requisitos del JAR-FCL subparte J.

INSTRUCCIÓN DE VUELO

13 La instrucción de vuelo comprenderá un total de, al menos, 195 horas, incluyendo todos los tests de progreso. Dentro del total de las 195 horas, el aspirante realizará al menos:

- (a) 125 horas de instrucción en doble mando;
- (b) 70 horas como piloto al mando que incluyan al menos 14 horas solo de día, 1 hora solo de noche y puede incluir 55 horas como SPIC.
El tiempo SPIC se acreditará como tiempo de piloto al mando, a no ser que el instructor haya influido o controlado cualquier parte del vuelo. La reunión postvuelo en tierra hecha por el instructor no afectará a la acreditación del tiempo de piloto al mando;
- (c) 50 horas de vuelo de travesía, incluyendo al menos 10 horas de travesía VFR como SPIC, incluyendo un vuelo de travesía VFR que totalice, al menos, 185 km (100 NM), en el curso del cual se harán dos aterrizajes en dos aeródromos diferentes del aeródromo de partida;
- (d) 5 horas de tiempo de vuelo en helicópteros, por la noche, que incluyan 3 horas de instrucción en doble mando, incluyendo al menos 1 hora de navegación de travesía y 5 circuitos solo a bordo. Cada circuito incluirá un despegue y aterrizaje.
- (e) 50 horas de vuelo instrumental que comprendan:
 - (i) 35 horas de instrucción en doble mando. Y
 - (ii) 15 horas como SPIC.
- (f) 15 horas de MCC.
- (g) De las 125 horas de instrucción en doble mando, al menos:
 - (i) 75 horas de instrucción visual que pueden incluir:
 - (1) 30 horas en un FS de helicóptero nivel C/D, o
 - (2) 20 horas en FNPT II/III de helicóptero, o
 - (3) 20 horas en avión o TMG.

- (ii) 35 horas de instrucción instrumental que pueden incluir:
 - (1) hasta 20 horas en un FNPT II/III o FS , o
 - (2) 10 horas en, al menos, un FNPT I de helicóptero ó un FNPT I de avión o en avión.
- (iii) 15 horas de MCC, para las que se puede utilizar un FS de helicóptero o FNPT II/III (MCC) de helicóptero.

Si el helicóptero utilizado para el entrenamiento en vuelo es de tipo diferente al FS de helicóptero utilizado para el entrenamiento visual, el crédito máximo se limitará al establecido para el FNPT II/III de helicóptero.

PRUEBA DE PERICIA

- 14 Al completar la instrucción en vuelo requerida, el aspirante realizará la prueba de pericia de CPL(H) en un helicóptero multimotor de acuerdo con el apéndice 1 y 2 del JAR-FCL 2.170 y la prueba de pericia para una habilitación de vuelo instrumental en helicóptero multimotor o monomotor, de acuerdo con los apéndices 1 y 2 del JAR-FCL 2.210 y cualquier otra prueba requerida por el JAR-FCL 2.262(c).

Apéndice 1 del JAR-FCL 2.160 Y 2.165(a)(2)**Curso integrado CPL(H)**

(Ver JAR-FCL 2.160, 2.165 y 2.170)
(Ver Apéndice 1 y 2 del JAR-FCL 2.170)
(Ver Apéndice 1 al JAR-FCL 2.470)

- 1 El objetivo del curso integrado CPL(H) es entrenar pilotos para el nivel de pericia necesario para obtener la CPL(H), excluyendo entrenamiento para habilitación de instrumentos y cualquier otra especialización (e.g. actividades de trabajos aéreos).
 - 2 El aspirante que desea seguir un curso integrado CPL(H), bajo la supervisión del jefe de enseñanza de una FTO aprobada, completará todas las etapas de formación en un curso aprobado continuo de enseñanza establecido por la FTO.
 - 3 El curso durará entre 9 y 24 meses.
 - 4 El aspirante puede ser admitido a la formación, ya como alumno ab initio, ya como titular de una PPL(H) emitida de acuerdo con el Anexo 1 de OACI. Un alumno ab initio cumplirá como alumno piloto los requisitos del JAR-FCL subparte B. En el caso de un alumno PPL(H), pueden acreditarse el 50% de las horas voladas por el alumno antes del curso, para el requisito de tiempo de vuelo del curso (ver JAR-FCL 2.165(a)(2) y apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(2), párrafo 12) hasta un máximo de:
 - a) hasta 40 horas de las que hasta 20 pueden ser de instrucción en doble mando, o
 - b) si se ha obtenido la calificación de vuelo nocturno, hasta 50 horas, de las que hasta 25 pueden ser de instrucción en doble mando
- Este crédito de horas voladas se hará a discreción de la FTO y se anotará en el registro de enseñanza del aspirante. En el caso de un alumno piloto que no es titular de una licencia de piloto y con la aprobación de la Autoridad, la FTO puede escoger determinados ejercicios de doble mando para que sean volados en un avión o en un TMG hasta un máximo de 20 horas.
- 5 Un aspirante que suspende o es incapaz de completar el curso CPL(H) entero, puede solicitar a la Autoridad el examen de conocimientos teóricos y la prueba de pericia para una licencia menor.
 - 6 Cualquier aspirante que quiera trasladarse a otra FTO durante el curso de enseñanza, solicitará a la Autoridad una valoración formal de las horas de enseñanza requeridas por la otra FTO.
 - 7 La FTO garantizará que, antes de ser admitido al curso, el aspirante tiene suficientes conocimientos de matemáticas y física para facilitar la comprensión de los conocimientos teóricos contenidos en el curso.
 - 8 El curso comprenderá:
 - (a) conocimientos teóricos al nivel de CPL(H); y
 - (b) instrucción de vuelo visual e instrumental.
 - 9 Con la superación de los requisitos de entrenamiento y verificación para la habilitación de tipo (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.261), los exámenes de conocimientos teóricos del párrafo 11 y de la prueba de pericia del párrafo 13, se cumplirán los requisitos de conocimientos teóricos y pericia para la emisión de una CPL(H), incluyendo la habilitación de tipo del helicóptero utilizado en la prueba.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

- 10 El programa de conocimientos teóricos para la CPL(H) esta descrito en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.470. Los requisitos para la habilitación de tipo se establecen en el JAR-FCL 2.240. Un curso aprobado CPL(H) comprenderá al menos 550 horas de enseñanza (1 hora = 60 minutos de enseñanza) (o 500 horas si el aspirante es titular de una PPL) que pueden incluir trabajo en el aula, vídeo interactivo presentaciones con diapositivas/cintas, aprendizaje individual, enseñanza basada en computador y otros medios aprobados por la Autoridad, en proporciones adecuadas.

Examen de conocimientos teóricos

- 11 El aspirante demostrará un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones del titular de una CPL(H) de acuerdo con los requisitos del JAR-FCL subparte J.

INSTRUCCIÓN DE VUELO

12 La instrucción de vuelo incluirá un total de al menos 135 horas, incluidos los test de progreso. Dentro de ese conjunto se incluirán

- (a) 100 horas de instrucción en doble mando;
- (b) 35 horas como piloto al mando que incluyan al menos 14 horas solo de día, 1 hora solo de noche y puede incluir 20 horas como SPIC.

El tiempo SPIC se acreditará como tiempo de piloto al mando, a no ser que el instructor haya influido o controlado cualquier parte del vuelo. La reunión postvuelo en tierra hecha por el instructor no afectará a la acreditación del tiempo de piloto al mando;

- (c) 10 horas de travesía en doble mando;
- (d) 10 horas de vuelo de travesía como piloto al mando, incluyendo un vuelo de travesía VFR que totalice, el menos, 185 km (100 NM), en el curso del cual se harán dos paradas completas en dos aeródromos diferentes del aeródromo de partida;
- (e) 5 horas de tiempo de vuelo en helicópteros, por la noche, que incluyan 3 horas de instrucción en doble mando, incluyendo al menos 1 hora de navegación de travesía y 5 circuitos solo. Cada circuito incluirá un despegue y aterrizaje.
- (f) 10 horas de instrucción en vuelo instrumental en doble mando que comprendan al menos 5 horas en helicóptero.
- (g) De las 100 horas de instrucción en doble mando, hasta:
 - (i) 90 horas de instrucción visual que pueden incluir:
 - (1) 40 horas en un FS de helicóptero nivel C/D, o
 - (2) 30 horas en FNPT II/III de helicóptero, o
 - (3) 20 horas en avión o TMG.
 - (ii) 10 horas de instrucción instrumental que pueden incluir 5 horas en un, al menos, FNPT I de helicóptero ó un FNPT I de avión o en avión.

Si el helicóptero utilizado para el entrenamiento en vuelo es de tipo diferente al FS de helicóptero utilizado para el entrenamiento visual, el crédito máximo se limitará al establecido para el FNPT II/III .

PRUEBA DE PERICIA

13 Al completar la instrucción en vuelo requerida, el aspirante realizará la prueba de pericia de CPL(H) de acuerdo con el apéndice 1 y 2 al JAR-FCL 2.170.

Apéndice 1 del JAR-FCL 2.160 Y 2.165(a)(3)**Curso modular CPL(H)**

(Ver JAR-FCL 2.160, 2.165 y 2.170)
(Ver Apéndice 1 y 2 del JAR-FCL 2.170)
(Ver Apéndice 1 al JAR-FCL 2.470)

1. El objetivo del curso modular CPL(H) es entrenar a titulares de una PPL(H) para el nivel de pericia necesario para obtener la CPL(H) sin habilitación para vuelo instrumental o cualquier otra especialización (e.g. actividades de trabajos aéreos).
2. Antes de comenzar el curso modular CPL(H), el aspirante:
 - (a) será titular de una PPL(H) emitida de acuerdo con el Anexo 1 de OACI;
 - (b) habrá realizado 155 horas de vuelo como piloto de helicópteros, incluyendo 50 horas de PIC de las que 10 serán de vuelo de travesía (105 horas como piloto en helicópteros si es titular de una CPL(A), 135 horas como piloto en helicópteros si es titular de una PPL(A); y
 - (c) habrá cumplido lo establecido en el JAR-FCL 2.225 y 2.240 si se va a utilizar un helicóptero multimotor en la prueba de pericia.
3. El aspirante que desea seguir un curso modular CPL(H), bajo la supervisión del jefe de enseñanza de una FTO aprobada, completará todas las etapas de formación en un curso aprobado continuo de enseñanza establecido por la FTO. La enseñanza de conocimientos teóricos puede ser dada en una FTO aprobada que desarrolle solo instrucción teórica, en cuyo caso el Jefe de enseñanza de esa organización supervisará esta parte del curso.
4. El curso de enseñanza teórica se realizará en 18 meses. La instrucción en vuelo y la prueba de pericia se realizará dentro del plazo de validez del aprobado en los exámenes teóricos, de acuerdo con el JAR-FCL 2.495.
5. La FTO garantizará que, antes de ser admitido al curso, el aspirante tiene suficientes conocimientos de matemáticas y física para facilitar la comprensión de los conocimientos teóricos contenidos en el curso.
6. El curso comprenderá:
 - (a) conocimientos teóricos al nivel de CPL(H); y
 - (b) instrucción de vuelo visual e instrumental.
7. Con la superación de los exámenes de conocimientos teóricos del párrafo 9 y de la prueba de pericia del párrafo 12, se cumplirán los requisitos de conocimientos teóricos y pericia para la emisión de una CPL(H), incluyendo la habilitación de tipo o clase del helicóptero utilizado en la prueba.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

8. El programa de conocimientos teóricos para CPL(H) se propone en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.470. Los requisitos para la habilitación de tipo se establecen en el JAR-FCL 2.240. Un curso aprobado CPL(H) comprenderá al menos 500 horas de enseñanza (1 hora = 60 minutos de enseñanza) que pueden incluir trabajo en el aula, vídeo interactivo, presentaciones con diapositivas/cintas, aprendizaje individual, enseñanza basada en computador y otros medios aprobados por la Autoridad, en proporciones adecuadas. Se podrán ofrecer cursos aprobados de enseñanza a distancia (correspondencia) como parte del curso, a discreción de la Autoridad.

Examen de conocimientos teóricos

9. El aspirante demostrará un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones del titular de una CPL(H) de acuerdo con los requisitos del JAR-FCL subparte J.

INSTRUCCIÓN DE VUELO

- 10.(a) Los aspirantes sin habilitación de vuelo instrumental realizarán, al menos, 30 horas de vuelo de instrucción en doble mando.
 - (b) A los aspirantes que sean titulares de una IR(H) válida se les acreditará el tiempo de instrucción instrumental en doble mando en su totalidad.

(c) Los aspirantes titulares de una IR(A) válida realizarán, al menos, 5 horas de instrucción instrumental en doble mando en helicóptero.

(d) De las 30 horas de instrucción en doble mando, al menos:

(i) 20 horas de instrucción visual pueden incluir 5 horas en un FS o FNPT II/III de helicóptero y

(ii) 10 horas de instrucción instrumental, que pueden incluir 5 horas en, al menos, un FNPT I de avión o helicóptero o en avión.

11. Los aspirantes sin calificación de vuelo nocturno (helicóptero) realizarán 5 horas más de instrucción de vuelo por la noche (ver JAR-FCL 2.125(c) y apéndice a al JAR-FCL 2.125).

12. Al completar la instrucción en vuelo requerida y los requisitos de experiencia correspondientes, el aspirante realizará la prueba de pericia de CPL(H) de acuerdo con el apéndice 1 y 2 al JAR-FCL 2.170.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.170

Prueba de pericia de vuelo para la emisión de una CPL(H)

(Ver JAR-FCL 2.170)

(Ver apéndice 2 del JAR-FCL 2.170)

1. Un aspirante a una prueba de pericia de vuelo para CPL(H) habrá completado satisfactoriamente toda la formación requerida, incluida instrucción en un helicóptero del mismo tipo que el que va a ser usado para la prueba. El aspirante que haya realizado el curso integrado ATP(H) realizará la prueba en un helicóptero multimotor. El aspirante que haya realizado el curso CPL(H) integrado o CPL(H) modular puede realizar la prueba o en un helicóptero monomotor o, siempre y cuando cumpla el requisito de experiencia establecido en el JAR-FCL 2.255(a) de tener 70 horas como piloto al mando de helicópteros, en uno multimotor. El helicóptero utilizado en la prueba de pericia cumplirá los requisitos de los helicópteros de instrucción establecidos en el Apéndice 1 del JAR-FCL 2.055.
2. Las disposiciones administrativas para confirmar la adecuación del aspirante para realizar la prueba, incluida la presentación del registro de enseñanza al examinador, serán determinadas por la Autoridad.
3. El aspirante deberá superar las secciones 1 a 5 de la prueba de pericia. El fallo en más de 1 sección exigirá que el aspirante realice nuevamente toda la prueba. Si se falla algún ítem de una sección se falla toda la sección. Un aspirante fallando solamente una sección realizará la sección fallada de nuevo. El fallo en cualquier ítem de la segunda prueba, incluidas aquellas secciones que habían sido superadas en el primer intento exigirá que el aspirante realice nuevamente toda la prueba. Todas las secciones de la prueba de pericia de vuelo deberán ser completadas en un período de seis meses.
4. Cualquier fallo en la prueba de pericia puede requerir más instrucción. Los fallos que impidan superar todas las secciones de la prueba en dos intentos requerirán más instrucción tal como la determine la Autoridad. No existe límite en el número de pruebas de pericia de vuelo que se pueden intentar.

REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

5. La Autoridad proveerá al FE de los elementos de seguridad necesarios para asegurar que la prueba se realiza con toda seguridad.
6. El aspirante puede elegir el abandonar la prueba por razones que no parecen adecuadas al FE, en este caso deberá repetir entera la prueba de pericia de vuelo. Cuando la prueba sea abandonada por razones que parecen adecuadas al FE, solamente deberá terminar las secciones no realizadas al repetir el vuelo.
7. A discreción del FE, el aspirante podrá repetir una vez cualquier maniobra o procedimiento de la prueba. El FE puede detener la prueba en cualquier momento si considera la que la demostración de pericia del aspirante requiere una repetición completa de la misma.
8. Se requerirá al aspirante que vuele el helicóptero desde la posición en la que se realizan las funciones de piloto al mando y que realice la prueba como si fuese el único miembro de la tripulación. La responsabilidad del vuelo será atribuida de acuerdo con las reglamentaciones nacionales.
9. Las rutas que se han de volar para la prueba de navegación serán escogidas por el FE y todo el trabajo a bajo nivel y estacionario se realizará en un aeródromo o lugar aprobado. Las rutas utilizadas en la sección 3 podrán finalizar en el aeródromo de partida o en otro y uno de los destinos será un aeródromo controlado. El aspirante será responsable de la planificación del vuelo y de que todo el equipo y documentación necesarios para la realización del mismo se encuentra a bordo. La prueba de pericia podrá ser realizada en dos vuelos.
10. El aspirante deberá indicar al FE las verificaciones y tareas realizadas, incluida la identificación de radioayudas. Las listas de comprobación serán realizadas de acuerdo con las listas de comprobación autorizadas para el helicóptero en el que se va a realizar la prueba. Durante la preparación prevuelo para la prueba se requerirá del aspirante que determine la selección de potencias y velocidades. Los datos de performance para el despegue, aproximación y aterrizaje serán calculados por el aspirante de acuerdo con el manual de operaciones o de vuelo correspondientes al helicóptero utilizado.
11. El FE no tomará parte en la operación del helicóptero excepto cuando sea necesaria su intervención en interés de la seguridad o para evitar un retraso inaceptable a otro tráfico.

TOLERANCIAS EN LA PRUEBA DE VUELO

12. El aspirante demostrará su habilidad para:
 - operar el helicóptero dentro de sus límites;
 - completar todas las maniobras con suavidad y precisión;
 - ejercer buen juicio y pilotaje;

- aplicar los conocimientos aeronáuticos; y
- mantener el control del helicóptero todo el tiempo de tal manera que la realización con éxito de un procedimiento o maniobra nunca esté seriamente en duda.

13. Los límites siguientes son una guía general. El FE deberá tener en cuenta las condiciones de turbulencia y las cualidades de manejo y performance del helicóptero utilizado.

Altura		
vuelo normal		± 100 pies
simulando una emergencia importante		± 150 pies
Curso a radioayudas		± 10°
Seguimiento de rutas con radioayudas		+/- 10 °
Rumbo		
vuelo normal		± 10°
simulando una emergencia importante		± 15°
Velocidad		
despegue y aproximación multimotor		± 5 nudos
en otros regímenes de vuelo		± 10 nudos
Deriva respecto del suelo		
T.O. estacionario I.G.E.		± 3 pies
aterrizaje	no movimientos laterales o hacia atrás.	

CONTENIDO DE LA PRUEBA DE PERICIA

14. Para la prueba de pericia serán utilizados los contenidos de la prueba de pericia y las secciones establecidas en el Apéndice 2 del JAR-FCL 2.170. El formato del formulario de la prueba de pericia de vuelo puede ser determinado por la Autoridad. Los ítems de la sección 4 pueden ser realizados en un FNPT (H) o en un simulador de vuelo(H).

Apéndice 2 al JAR-FCL 2.170**Contenido de la prueba de pericia para la emisión de una CPL(H)**

(Ver JAR-FCL 2.170)

El uso de listas de comprobación, pilotaje (control del helicóptero por referencias externas visuales, procedimientos anti/deshielo, etc), se aplicarán en todas las secciones

SECCIÓN 1 VERIFICACIONES Y PROCEDIMIENTOS PRE Y POST VUELO	
a	Conocimiento del helicóptero(registro técnico, combustible, peso y centrado), planificación de vuelo, NOTAMS, Meteorología
b	Inspección prevuelo /actuaciones, situación y propósito de los elementos
c	Inspección de la cabina de mando, procedimientos de arranque
d	Verificación de los equipos de comunicación y navegación, selección y sintonización de frecuencias
e	Procedimiento anteriores al despegue, procedimiento R/T, ATC comunicación/autorización
f	Aparcamiento, parada de motores y procedimientos post-vuelo
SECCIÓN 2 ESTACIONARIO. MANIOBRAS AVANZADAS Y AREAS CONFINADAS	
a	Despegue y aterrizaje (ascenso y toma)
b	Rodaje, rodaje en estacionario
c	Estacionario con viento en cara /cruzado/ en cola
d	Estacionario giros de 360° a derecha e izquierda
e	Maniobras en estacionario adelante, lateral y atrás
f	Fallo simulado de motor durante el estacionario.
g	Frenados rápidos viento a favor y contra el viento
h	Aterrizajes y despegues en terreno inclinado/terrenos no preparados
i	Despegues (varios perfiles)
j	Despegue con viento cruzado y viento de cola (si es posible)
k	Despegue con peso máximo (real o simulado)
l	Aproximaciones (varios perfiles)
m	Despegue y aterrizaje con potencia limitada
n	Autorrotación (El FE seleccionará dos elementos de entre básica, máximo alcance, baja velocidad y virajes de 360°)
o	Aterrizaje en autorrotación.
p	Práctica de aterrizaje forzoso recuperación con potencia
q	Verificaciones de potencia, técnica de reconocimiento, técnica de aproximación y salida
SECCIÓN 3 NAVEGACIÓN - PROCEDIMIENTOS EN RUTA	
a	Navegación y orientación a altitudes/alturas variadas, lectura de mapas
b	Altitud/altura, velocidad, control de rumbo, observación del espacio aéreo, ajuste de altímetro
c	Control del progreso de vuelo, registro de vuelo, uso de combustible, autonomía, ETA, evaluación de error en la ruta y restablecimiento de la correcta, control de instrumentos
d	Observación de las condiciones meteorológicas, planes de desvío.
e	Uso de ayudas a la navegación (donde estén disponibles)
f	Relación con ATC y observancia de los reglamentos, etc

SECCIÓN 4 PROCEDIMIENTOS DE VUELO Y MANIOBRAS	
a	Vuelo a nivel, control de rumbo, altitud/altura y velocidad
b	Virajes ascendiendo y descendiendo a rumbos especificados incluidos virajes de razón 1
c	Ascensos y descensos Virajes nivelados de razón 1, 180° a 360° izquierda y derecha
d	Recuperación de actitudes anormales.
e	Virajes de hasta 30 grados de alabeo, girando a 90° derecha e izquierda

SECCIÓN 5 PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA (SIMULADOS CUANDO SEA NECESARIO)	
Nota 1: Cuando la prueba sea realizada en un helicóptero multimotor se incluirá una práctica de fallo de motor simulado, incluido una aproximación y un aterrizaje con un solo motor	
Nota 2: El FE seleccionará 4 elementos de entre los siguientes	
a	Averías en el motor , incluido fallo del governor, hielo en carburador/motor, sistemas de lubricación, etc. como sea apropiado
b	Avería en el sistema de combustible
c	Avería en el sistema eléctrico
d	Avería en el sistema hidráulico, incluyendo aproximación y aterrizaje sin hidráulico si es aplicable
e	Avería en el sistema del rotor principal y/o de cola (en simulador de vuelo o mediante deliberación solamente)
f	Prácticas de fuego, incluyendo control y eliminación del humo, según sea aplicable
f	<p>Otros procedimientos anormales y de emergencia que sean descritos en el Manual de vuelo correspondiente y con referencia al apéndice 3 del JAR-FCL 2.240, secciones 7 y 8, incluyendo en el caso de helicópteros multimotor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - fallo simulado de motor en el despegue: <ul style="list-style-type: none"> • despegue frustrado en o antes del TDP o aterrizaje forzoso de seguridad en o antes de DPATO • inmediatamente después del TDP o DPATO - Aterrizaje con fallo simulado de motor: <ul style="list-style-type: none"> • aterrizaje o motor al aire después de fallo de motor antes de LDP o DBPL • después de fallo de motor después de LDP o aterrizaje forzoso de seguridad después de DBPL

SUBPARTE E - HABILITACIÓN DE VUELO INSTRUMENTAL (Helicóptero) - IR(H)**JAR-FCL 2.174 Aptitud física**

El aspirante a una IR(H) estará médicamente apto de acuerdo con JAR-FCL 3.355(b).

JAR-FCL 2.175 Circunstancias en las que se requiere una IR(H)

- (a) El titular de una licencia de piloto no actuará como piloto de un helicóptero bajo las reglas del vuelo instrumental (IFR), excepto como piloto sometido a una prueba de pericia en vuelo o recibiendo instrucción en doble mando, a no ser que esté en posesión de una habilitación de vuelo instrumental (IR) adecuada a la categoría de aeronave y emitida de acuerdo con el JAR-FCL.
- (b) En los Estados JAA donde la legislación nacional requiere el vuelo de acuerdo con IFR en circunstancias especificadas (eg. por la noche), los titulares de una licencia de piloto pueden volar de acuerdo con IFR, siempre y cuando sean titulares de una calificación apropiada a las circunstancias, espacio aéreo y condiciones de vuelo en las que éste se realice. Las calificaciones nacionales que permitan a los pilotos volar de acuerdo con IFR distintas de VMC sin que sea titular de una IR(H) estarán restringidas al uso en el espacio aéreo del Estado emisor de la licencia exclusivamente.

JAR-FCL 2.180 Atribuciones y condiciones**(a) Atribuciones**

- (1) Con sujeción a las limitaciones de la habilitación impuestas por el uso de otro piloto actuando como copiloto (restricción multipiloto) durante la prueba de pericia, tal como se establece en los apéndices 1 y 2 del JAR-FCL 2.210, y cualquier otra condición especificada en los JAR, las atribuciones del titular de una IR(H) son volar en IFR hasta una altitud de decisión de 200 ft (60 m).
- (2) Pueden ser autorizadas altitudes de decisión inferiores a 200 ft (60 m) después de haber recibido más instrucción y realizado las pruebas de acuerdo con el JAR-OPS y el apéndice 4 al JAR-FCL 2.240 y 2.295.

- (b) *Condiciones.* El aspirante que ha cumplido las condiciones establecidas en los JAR-FCL 2.174 a 2.210 satisface todos los requisitos para la emisión de una IR(H).

JAR-FCL 2.185 Validez, revalidación y renovación

- (a) Una IR(H) es válida durante un año. Si una IR(H) es revalidada, el titular completará los requisitos para vuelo instrumental del JAR-FCL 2.245 (b)(1), que pueden ser realizados en un simulador de vuelo o FNPT II de acuerdo con el párrafo 14 del apéndice 1 al JAR-FCL 2.210.

(b) Si la IR(H) es válida para su uso en helicópteros certificados monopiloto, la revalidación se realizará a elección entre cualquier helicóptero mono o multipiloto. Si la IR(H) está restringida a su uso exclusivo en operaciones multipiloto, la revalidación debe ser realizada en operaciones multipiloto.

(c) El aspirante que no supera todas las secciones de la verificación de competencia antes de la fecha de expiración de una IR(H) no ejercerá las atribuciones de esta habilitación hasta que haya superado una nueva verificación de competencia.

(d) Si la habilitación debe ser renovada, el titular cumplirá los requisitos anteriores y cualquier requisito adicional que sea determinado por la Autoridad. Si las atribuciones de la IR(H) no han sido ejercidas durante más de 7 años desde la fecha de la emisión inicial se requerirá al titular que repita el examen de conocimientos teóricos IR(H).

JAR-FCL 2.190 Experiencia

El aspirante a una IR(H) será titular de una PPL(H) que incluya calificación de vuelo nocturno o de una CPL(H), y habrá completado, al menos, 50 horas de vuelo de travesía como piloto al mando en helicópteros o aviones de las cuales, al menos, 10 horas serán en helicópteros.

JAR-FCL 2.195 Conocimientos teóricos

- (a) *Curso.* El aspirante a una IR(H) recibirá enseñanza de conocimientos teóricos en un curso aprobado en una FTO aprobada. El curso, en cuanto sea posible, sería combinado con un curso de enseñanza en vuelo.
- (b) El aspirante deberá demostrar un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones otorgadas al titular de una IR(H) y cumplirá los requisitos establecidos en el JAR-FCL Subparte J.

JAR-FCL 2.200 Uso del idioma inglés

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.200)

- (a) El aspirante a una IR(H) o validación habrá demostrado habilidad en el uso del idioma inglés, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice 1 al JAR-FCL 2.200.
- (b) Al titular de una IR(H) emitida de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.200 se le anotarán las atribuciones de radiotelefonía en inglés en la PPL(H), CPL(H) y ATPL(H)

JAR-FCL 2**JAR-FCL 2.205 Instrucción en vuelo**
(Ver apéndice 1 JAR-FCL 2.205)

El aspirante a una IR(H) habrá participado en un curso integrado de vuelo que incluya formación para la IR(H) (ver JAR-FCL 2.165) o habrá completado un curso modular de instrucción de vuelo tal como se indica en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.205. Si el aspirante es titular de una IR(A) el total de instrucción en vuelo requerida en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.205 puede reducirse a 10 horas en helicópteros.

JAR-FCL 2.210 Pericia
(Ver apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.210)

El aspirante a una IR(H) habrá demostrado su habilidad para realizar los procedimientos y maniobras establecidas en los apéndices 1 y 2 del JAR-FCL 2.210 con el grado de competencia apropiado a las atribuciones otorgadas al titular de una IR(H). El aspirante que quiera obtener una habilitación de tipo del helicóptero usado en la prueba de pericia en vuelo cumplirá también los requisitos del JAR-FCL 2.240.

JAR-FCL 2**Apéndice 1 al JAR-FCL 2.200****IR(H).- Uso del idioma inglés**

(Ver JAR-FCL 2.200)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.005)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.015)

USO DEL IDIOMA INGLÉS

1. Un aspirante o el titular de una IR(H) tendrá habilidad en el uso del idioma inglés para los siguientes fines:

(a) vuelo:

la radiotelefonía correspondiente a todas las fases del vuelo, incluidas las situaciones de emergencia.

Este ítem se considerará satisfecho si el aspirante ha superado una prueba de pericia o verificación de competencia para IR o ATPL durante la cual las comunicaciones radiotelefónicas hayan sido realizadas en inglés.

(b) tierra:

toda la información necesaria para la realización del vuelo, eg.

- ser capaz de leer y demostrar que ha entendido los manuales técnicos escritos en inglés, e.gr.: un manual de operaciones, un manual de vuelo del helicóptero, etc.
- planificación del vuelo, búsqueda de la información meteorológica, NOTAMs, plan de vuelo ATC, etc., escritos en inglés
- uso de las cartas aeronáuticas para ruta, salida y aproximación y los documentos asociados escritos en inglés.

Este ítem se considerará satisfecho si el aspirante ha sido titulado para IR o ATP mediante un curso dado en inglés o si ha realizado el examen de conocimientos teóricos en inglés.

(c) comunicación:

ser capaz de comunicarse con los otros miembros de la tripulación en inglés durante todas las fases del vuelo, incluida la preparación del mismo.

Este ítem se considerará cumplimentado si el aspirante o titular de una IR(H) ha superado un curso MCC dado en inglés y es titular de un certificado de haberlo superado, de acuerdo con JAR-FCL 2.250 (a)(2) o si ha superado una prueba de pericia o verificación de competencia multipiloto de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.240 y 2.295, durante el cual las comunicaciones radiotelefónicas y con los demás miembros de la tripulación se hayan realizado en inglés.

2. Alternativamente los requisitos anteriores se pueden demostrar superando un examen específico realizado por la Autoridad después de haber seguido un curso que forme al aspirante para cumplir los objetivos reseñados en el párrafo 1(a), (b) y (c) anterior.

Apéndice 1 del JAR-FCL 2.205**IR(H) - Curso modular de instrucción en vuelo**

(Ver JAR-FCL 2.205)

1. El objetivo del curso modular IR(H) es entrenar a pilotos para el nivel de pericia necesario para operar helicópteros. según IFR y en IMC de acuerdo con los PANS-OPS OACI documento 8168.
2. Un aspirante a un curso modular IR(H) será titular de una PPL(H) o una CPL(H) que incluyan las atribuciones para volar por la noche, emitida de acuerdo con el Anexo 1 de OACI. Antes de comenzar el curso IR(H), el aspirante será titular de la habilitación de tipo del helicóptero usado para la prueba de pericia de IR(H), o habrá terminado el entrenamiento aprobado para la habilitación de tal tipo.
3. Al aspirante que desea seguir un curso modular IR(H) se le requerirá que, bajo la supervisión del jefe de enseñanza de una FTO aprobada, complete todas las etapas de instrucción de un curso aprobado continuo establecido por la FTO. La enseñanza de conocimientos teóricos puede ser dada en una FTO que desarrolle solo instrucción teórica, en cuyo caso el Jefe de enseñanza de esa organización supervisará esta parte del curso.
4. El curso de enseñanza teórica se realizará en 18 meses. La instrucción en vuelo y la prueba de pericia se realizará dentro del plazo de validez del aprobado en los exámenes teóricos, de acuerdo con el JAR-FCL 2.495.
5. El curso comprenderá:
 - (a) enseñanza de conocimientos teóricos al nivel de conocimientos para habilitación de vuelo instrumental;
 - (b) instrucción de vuelo instrumental.
6. Con la superación de los exámenes de conocimientos teóricos del párrafo 8 y de la prueba de pericia del párrafo 14, se cumplirán los requisitos de conocimientos teóricos y pericia para la emisión de una IR(H).

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

7. El programa de conocimientos teóricos para IR(H) está descrito en el JAR-FCL 2.470. Un curso modular aprobado IR(H) comprenderá al menos 200 horas de enseñanza (1 hora = 60 minutos de enseñanza) que pueden incluir trabajo en el aula, vídeo interactivo presentaciones con diapositivas/cintas, aprendizaje individual, enseñanza basada en computador y otros medios aprobados por la Autoridad, en proporciones adecuadas. Los cursos aprobados de aprendizaje a distancia (correspondencia) pueden ser ofrecidos como parte del curso, a discreción de la Autoridad.

Examen de conocimientos teóricos

8. El aspirante demostrará un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones del titular de una IR(H) de acuerdo con los requisitos del JAR-FCL subparte J.

INSTRUCCIÓN DE VUELO

9. Un curso para IR(H) en helicóptero monomotor comprenderá, al menos, 50 horas de tiempo de instrumentos en instrucción de las cuales:
 - (a) hasta 20 pueden ser de tiempo de instrumentos en tierra en un FNPT I (H) o (A). Estas 20 horas de instrucción pueden ser substituidas por 20 horas de instrucción para IR(H) en un avión aprobado para este curso, o
 - (b) hasta 35 horas pueden ser de instrumentos en tierra, en FNPT o FS de helicóptero.

La instrucción para vuelo instrumental incluirá al menos 10 horas en un helicóptero certificado para IFR.

10. El curso para IR(H) en helicóptero multimotor comprenderá, al menos 55 horas de instrumentos en instrucción de las que:
 - (a) hasta 20 pueden ser de tiempo de instrumentos en tierra en un FNPT I (H) o (A). Estas 20 horas de instrucción pueden ser substituidas por 20 horas de instrucción para IR(H) en un avión aprobado para este curso, o
 - (b) hasta 40 horas pueden ser de instrumentos en tierra, en FNPT II / III de helicóptero.

La instrucción para IR(H) incluirá al menos 10 horas en un helicóptero multimotor certificado para IFR.

11. Al titular de una PPL(H) con calificación de vuelo nocturno emitida de acuerdo con el apéndice 4 a JAR-FCL 2.125, o una CPL(H) emitida de acuerdo con el Anexo 1 de OACI se le puede reducir la totalidad de la instrucción requerida en los párrafos 9 y 10 anteriores en 5 horas.

12. Los ejercicios de vuelo en una prueba de pericia para IR(H) comprenderán:

- (a) procedimientos prevuelo para vuelos IFR, incluyendo el uso del manual de vuelo y los documentos apropiados de los servicios de tráfico aéreo en la preparación del plan de vuelo IFR;
- (b) procedimientos y maniobras para la operación IFR en condiciones normales, anormales y de emergencia, que cubran al menos:
 - transición de vuelo visual a instrumental en el despegue
 - salidas y llegadas instrumentales estándar
 - procedimientos IFR en ruta
 - procedimientos de espera
 - aproximación instrumental hasta mínimos especificados
 - procedimientos de aproximación frustrada
 - aterrizajes desde aproximaciones instrumentales, incluyendo circuitos;
- (c) maniobras de vuelo y características particulares del vuelo;
- (d) si se requiere, la operación en un helicóptero multimotor de los ejercicios anteriores, incluyendo la operación del helicóptero por referencia exclusiva a los instrumentos con un motor simuladamente inoperativo, parada y re arranque del motor (los últimos ejercicios se realizarán a altitud de seguridad a no ser que sean realizados en un simulador de vuelo o FNPT II).

PRUEBA DE PERICIA

13. Al completar la instrucción en vuelo requerida y los requisitos de experiencia correspondientes, establecidos en el JAR-FCL 2.190, el aspirante realizará la prueba de pericia de IR(H) en un helicóptero del tipo utilizado durante el curso de acuerdo con los apéndices 1 y 2 del JAR-FCL 2.210.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.210**IR(H) - Prueba de pericia y verificación de competencia**

(Ver JAR-FCL 2.185 y 2.210)

1. Un aspirante a una prueba de pericia para una IR(H) habrá recibido instrucción en un helicóptero del mismo tipo que el que va a ser usado para la prueba. Los helicópteros, utilizados en las pruebas de pericia cumplirán los requisitos de los helicópteros de instrucción establecidos en el Apéndice 1 del JAR-FCL 2.055.
2. Las disposiciones administrativas para confirmar la adecuación del aspirante para realizar el test, incluida la presentación del registro de enseñanza al examinador, será determinada por la Autoridad que aprobó el entrenamiento del aspirante.
3. El aspirante deberá superar todas las secciones de la prueba de pericia. El fallo en más de una sección requerirá realizar la prueba de nuevo. El aspirante que falle en una sola sección deberá repetir exclusivamente esa sección. El fallo en alguna sección en la repetición de la prueba, incluyendo aquellas secciones que se habían superado previamente, requerirá que el aspirante repita la prueba entera nuevamente. Todas las secciones de la prueba de pericia en vuelo deberán ser completadas en un período de seis meses.
4. Cualquier fallo en la prueba de pericia puede requerir más instrucción. Los fallos que impidan superar todas las secciones del test en dos intentos requerirán más instrucción tal como la determine la Autoridad. No existe límite en el número de pruebas de pericia que se pueden intentar.

REALIZACIÓN DEL TEST

5. La prueba de pericia en vuelo simulará un vuelo real. La ruta que se ha de volar será escogida por el examinador. Un elemento esencial es la habilidad del aspirante para planificar y realizar el vuelo con un material rutinario de aleccionamiento. El aspirante será responsable de la planificación del vuelo y de que todo el equipo y documentación necesarios para la realización del mismo se encuentra a bordo. La duración de la prueba de pericia en vuelo será como mínimo de una hora.
6. La Autoridad proveerá al examinador de los elementos de seguridad que se ha de observar en la realización de la prueba.
7. El aspirante puede elegir el abandonar la prueba por razones que no parecen adecuadas al examinador, en este caso deberá repetir entera la prueba de pericia. Cuando la prueba sea abandonada por razones que parecen adecuadas al examinador, solamente deberá terminar las secciones no realizadas al repetir el vuelo.
8. Cualquier maniobra o procedimiento de la prueba podrá ser repetida una vez por el aspirante, a discreción del examinador. El examinador puede detener la prueba en cualquier momento si considera que la demostración de pericia del aspirante requiere una repetición completa de la misma.
9. Se requerirá al aspirante que vuele el helicóptero desde la posición en la que se realizan las funciones de piloto al mando y que realice la prueba como si fuese el único miembro de la tripulación. El examinador no tomará parte en la operación del helicóptero excepto cuando sea necesaria su intervención en interés de la seguridad o para evitar un retraso inaceptable a otro tráfico. Cuando el examinador u otro piloto ejerza funciones de copiloto durante la prueba las atribuciones de la IR(H) serán restringidas a operaciones multipiloto. Esta restricción podrá ser eliminada por el aspirante realizando otra prueba de pericia en vuelo inicial actuando como si fuese el único ocupante del helicóptero en un helicóptero monopiloto. La responsabilidad del vuelo será atribuida de acuerdo con las leyes nacionales.
10. La altura/altitud de decisión, las altitudes/alturas mínimas de descenso y el punto de frustración de la aproximación deberán ser determinadas por el aspirante y aceptadas por el examinador de vuelo.
11. El aspirante deberá indicar al examinador las verificaciones y tareas realizadas, incluida la identificación de radioayudas. Las listas de comprobación serán realizadas de acuerdo con las listas de comprobación autorizadas para el helicóptero en el que se va a realizar la prueba. Durante la preparación prevuelo para la prueba se requerirá del aspirante que determine la selección de potencias y velocidades. Los datos de performance para el despegue, aproximación y aterrizaje serán calculados por el aspirante de acuerdo con el manual de operaciones o de vuelo correspondientes al helicóptero utilizado. Las altitudes/alturas de decisión, las altitudes/alturas mínimas de descenso y el punto de aproximación frustrada se determinarán por el aspirante. Durante la verificación de competencia para la revalidación o renovación de una IR(H) de acuerdo con JAR-FCL 2.185(a) el titular de la licencia demostrará lo mismo que en el caso anterior al examinador de que se trate.

TOLERANCIAS EN LA PRUEBA EN VUELO

12.El aspirante demostrará su habilidad para:

- operar el helicóptero dentro de sus límites;
- completar todas las maniobras con tranquilidad y precisión;
- ejercer buen juicio y pilotaje;
- aplicar los conocimientos aeronáuticos; y
- mantener el control del helicóptero todo el tiempo de tal manera que la realización con éxito de un procedimiento o maniobra nunca esté seriamente en duda.

13.Los límites siguientes son una guía general. El examinador deberá tener en cuenta las condiciones de turbulencia y las cualidades de manejo y performance del helicóptero utilizado.

Altura		
En general		± 100 pies
saliendo de motor al aire a la altura de decisión		+ 50 /-0 pies
altura mínima de descenso/MAP/altitud		+ 50 pies/-0 pies
Sintonización		
de radioayudas		± 5°
aproximación de precisión	media escala de deflexión, azimut y senda	
Rumbo		
operando todos los motores		± 5°
vuelo con fallo simulado de motor		± 10°
Velocidad		
operando todos los motores		± 5 nudos
con fallo simulado de motor		+ 10 nudos/ - 5 nudos

CONTENIDO DE LA PRUEBA DE PERICIA EN VUELO

14.Los contenidos de la prueba de pericia en vuelo y las secciones establecidas en el Apéndice 2 al JAR-FCL 2.210 serán utilizados para la prueba de pericia. El formato del formulario de la prueba de pericia puede ser determinado por la Autoridad.

Apéndice 2 al JAR-FCL 2.210**Contenido de la prueba de pericia / verificación de competencia para la emisión/revalidación de una IR(H)**

(Ver JAR-FCL 2.185 y 2.210)

SECCIÓN 1 SALIDA	
a	Uso del manual de vuelo (o equivalente), especialmente cálculo de la performance de la aeronave, carga peso y centrado
b	Uso de la documentación ATC, documentos de meteorología
c	Preparación del plan de vuelo ATC, planificación/anotación de vuelo IFR
d	Inspección prevuelo
e	Mínimos meteorológicos
f	Rodaje/rodaje aéreo de acuerdo con las instrucciones ATC o del instructor
g	Aleccionamiento previo al despegue, procedimientos y comprobaciones
h	Transición al vuelo instrumental
i	Procedimientos instrumentales de salida

SECCIÓN 2 MANEJO GENERAL	
a	Control del helicóptero por referencia exclusiva a los instrumentos, incluyendo:
b	Virajes ascendiendo y descendiendo con una inclinación mantenida de razón 1
c	Recuperación de actitudes anormales, incluida una inclinación mantenida en virajes de 30° y virajes en descensos profundos

SECCIÓN 3 PROCEDIMIENTOS IFR EN RUTA	
a	Seguimiento de rutas incluyendo la interceptación, e.g. NDB, VOR, RNAV
b	Uso de radioayudas
c	Vuelo nivelado, mantenimiento del rumbo, altitud y velocidad, selección de potencia
d	Ajuste de altímetros
e	Control de tiempos y revisión de ETA
f	Seguimiento del progreso del vuelo, anotaciones, uso del combustible, gestión de sistemas
g	Procedimientos antihielo, simulados si es necesario y aplicable
h	Enlace y cumplimiento de instrucciones ATC, procedimientos de R/T

SECCIÓN 4 APROXIMACIÓN DE PRECISIÓN	
a	Sintonización y verificación de las ayudas a la navegación; identificación de ayudas
b	Procedimientos de llegada. Verificación del altímetro
c	Aleccionamiento de aproximación y aterrizaje, incluidas las verificaciones de descenso/ aproximación/aterrizaje
d*	Procedimientos de espera
e	Cumplimiento de los procedimientos de aproximación publicados
f	Control de tiempos de la aproximación
g	Altitud, velocidad, control del rumbo (aproximación estabilizada)
h*	Actuación en 'motor al aire'
i*	Procedimientos de aproximación/aterrizaje frustrado
j	Enlace con ATC - cumplimiento, procedimientos R / T
<i>* Para ser realizados en la sección 4 ó 5</i>	
SECCIÓN 5 APROXIMACIÓN DE NO PRECISIÓN	
a	Sintonización y verificación de las ayudas a la navegación; identificación de ayudas
b	Procedimientos de llegada. Verificación del altímetro
c	Aleccionamiento de aproximación y aterrizaje, incluidos las verificaciones de descenso/ aproximación/aterrizaje
d*	Procedimientos de espera
e	Cumplimiento de los procedimientos de aproximación publicados
f	Control de tiempos de la aproximación
g	Altitud, velocidad, control del rumbo (aproximación estabilizada)
h*	Actuación en 'motor al aire'
i*	Procedimientos de aproximación/aterrizaje frustrado
j	Enlace con ATC - cumplimiento, procedimientos R/T
<i>* Para ser realizados en la sección 4 ó 5</i>	

SECCIÓN 6 PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA	
<i>Esta sección puede ser combinada con las secciones 1 a 5. La prueba tendrá en cuenta el control del helicóptero, la identificación del motor que falla, las actuaciones inmediatas (manejo controles) actuaciones y verificaciones para superar la situación y capacidad de pilotaje, en las siguientes situaciones:</i>	
a	Fallo del motor después del despegue y aproximación (a altitud de seguridad a no ser que la prueba sea realizada en simulador de vuelo o FNPT II) <i>* solo en helicópteros multimotor</i>
b	fallo de los sistemas de aumento de la estabilidad/sistema hidráulico (si es aplicable)
c	Panel limitado
d	Autorrotación y vuelta a altitud preseleccionada
e	Aproximación de precisión manual sin director de vuelo *. Aproximación de precisión manual con director de vuelo * <i>* Solo un ítem será verificado.</i>

SUBPARTE F - HABILITACIONES DE TIPO (helicóptero)**JAR-FCL 2.215 Actualmente sin contenido****JAR-FCL 2.220 Habilitaciones de tipo (H)**
(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.220)

(a) *Crterios.* El establecimiento de habilitaciones de tipo independientes para los helicópteros se realizará con base en los siguientes criterios:

- (1) certificado de aeronavegabilidad de tipo; o
- (2) características de operación en tierra
- (3) certificado de la tripulación mínima complementaria.
- (4) nivel tecnológico

(b) *Divisiones.* Se establecerán habilitaciones de tipo de helicóptero para cada tipo de helicóptero.

(c) *Relaciones.* Las habilitaciones de tipo para helicópteros serán emitidas de acuerdo con la lista de tipos. Para cambiar a otra variante de helicóptero dentro de la misma habilitación de tipo se necesita entrenamiento de diferencias o familiarización (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.220).

(d) La emisión revalidación/renovación de una habilitación de autogiro/giroplano se realizará a discreción de la autoridad.

JAR-FCL 2.225 Circunstancias en las que se requiere habilitación de tipo

El titular de una licencia de piloto no actuará en ninguna circunstancia como piloto de un helicóptero, excepto como piloto realizando una prueba de pericia o recibiendo instrucción de vuelo, a no ser que esté en posesión de una habilitación de tipo válida y apropiada. Cuando la habilitación de tipo sea emitida limitando las atribuciones para actuar solo como copiloto, o cualquier otra condición acordada con las JAA, estas limitaciones deben ser anotadas en la habilitación.

JAR-FCL 2.230 Autorización especial para habilitación de tipo

Para la realización de vuelos específicos sin retribución, e.g.: vuelo de prueba en una aeronave, puede ser otorgada por la Autoridad y por escrito una autorización especial al titular de una licencia en lugar de emitir una habilitación de tipo de acuerdo con el JAR-FCL 2.225. La validez de esta autorización estará limitada a la realización de tarea específica.

JAR-FCL 2.235 Habilitaciones de tipo- atribuciones, de número, variantes
(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.220)

(a) *Atribuciones.* Con sujeción al JAR-FCL-2.220(c), las atribuciones del titular de una habilitación de tipo son actuar como piloto en helicópteros del tipo especificado en la habilitación.

(b) *Número de habilitaciones de tipo que se pueden poseer.* En el JAR-FCL no existe un límite para el número de habilitaciones que se pueden poseer al mismo tiempo. No obstante, el JAR-OPS puede restringir el número de habilitaciones que se pueden ejercer al mismo tiempo.

(c) *Variantes.* Si la variante no ha sido volada en el período de 2 años después del entrenamiento de diferencias, se requerirá más entrenamiento de diferencias o una verificación de competencia en la variante de que se trate.

(1) El entrenamiento de diferencias requiere conocimientos adicionales y entrenamiento en un dispositivo de entrenamiento apropiado o helicóptero. Este entrenamiento se anotará en el Libro de vuelo (log book) del piloto o documento equivalente firmado por el TRI/SFI(H) O FI(H), según sea el caso.

(2) El entrenamiento de familiarización requiere la adquisición de conocimientos adicionales.

Estos entrenamientos de diferencias serán anotados en el libro de vuelo (log book) del piloto o en documento equivalente y firmados por el TRI/SFI(H) o FI(H) según sea el caso.

JAR-FCL 2.240 Habilitaciones de tipo - Requisitos
(Ver apéndices 1 a 3 al JAR-FCL 2.240)

(a) *En general*

(1) El aspirante a una habilitación de tipo para helicópteros multipiloto deberá cumplir los requisitos establecidos en el JAR FCL 2.250, 2.261 y 2.262 para la habilitación de tipo; y

(2) El aspirante a una habilitación de tipo para helicópteros monopiloto deberá cumplir los requisitos establecidos en el JAR FCL 2.255, 2.261 y 2.262.

(3) El curso de habilitación de tipo, incluyendo los conocimientos teóricos, será completado dentro de los 6 meses anteriores a la prueba de pericia.

(4) El titular de una IR(H) válida para helicópteros de tipo monomotor que quiera extenderla a IR(H) para helicópteros de tipo multimotor completará satisfactoriamente un curso que comprenda al menos 5 horas de instrucción instrumental en doble mando en tal tipo.

(5) A discreción de la Autoridad, una habilitación de tipo de helicóptero puede ser anotada a

un aspirante que cumple los requisitos para la habilitación de que se trate en un Estado no JAA, siempre y cuando se cumpla el JAR-FCL 2.250 ó 2.255, según sea adecuado. Esta habilitación estará restringida a helicópteros registrados en dicho Estado no JAA u operados por un operador del citado Estado no JAA. Esta restricción puede ser eliminada cuando el titular haya realizado, al menos, 500 horas de vuelo como piloto en el tipo y haya cumplido con los requisitos de revalidación del JAR-FCL 2.245.

- (6) Una habilitación de tipo válida anotada en una licencia de un Estado no JAA puede ser transferida a una licencia JAR-FCL, sujeta a una verificación de competencia apropiada, siempre y cuando el aspirante tenga práctica actual de vuelo y tenga no menos de 500 horas de experiencia de vuelo como piloto en el tipo de que se trate y que se haya cumplido el JAR-FCL 2.250 o 2.255, según sea adecuado.
- (7) Una habilitación de tipo válida anotada en una licencia de un Estado JAA puede ser transferida a una licencia JAR-FCL, siempre y cuando sea válida en el momento y, al menos la revalidación/renovación de la habilitación haya sido realizada de acuerdo con los requisitos del JAR-FCL 2.250 o 2.255, según sea adecuado.

(b) Prueba de pericia

- (1) Los contenidos y secciones de la prueba de pericia para helicópteros multimotores multipiloto son los establecidos en los apéndices 1 y 2 del JAR-FCL 2.240; y
- (2) Los contenidos y secciones de la prueba de pericia para helicópteros multimotores monopiloto y helicópteros monomotores son los establecidos en los apéndices 1 y 3 del JAR-FCL 2.240.

Cada uno de los elementos componentes de la prueba de pericia en vuelo correspondiente deberán ser completados satisfactoriamente dentro de los seis meses inmediatamente precedentes a la fecha de recepción de la solicitud de la habilitación.

JAR-FCL 2.245 Habilitaciones de tipo - Validez, renovación y revalidación
(Ver apéndices 1 y 3 al JAR-FCL 2.240)

- (a) *Habilitaciones de tipo, helicópteros. - validez.* Las habilitaciones de tipo son válidas durante un año desde la fecha de emisión, o desde la fecha en que expiran si han sido revalidadas durante el período de validez.
- (b) *Habilitaciones de tipo, helicópteros. - revalidación.* Para la revalidación de las habilitaciones de tipo, helicóptero, el aspirante completará:
- (1) una verificación de competencia de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.240 en el

helicóptero del tipo correspondiente dentro de los tres meses inmediatamente precedentes a la fecha en que expira la habilitación; y

- (2) por lo menos, 2 horas como piloto en el helicóptero del tipo pertinente durante el periodo de validez de la habilitación.
- (3) Para los helicópteros monomotores de pistón listados en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.245(b)(3), al menos la verificación de competencia de acuerdo con el JAR-FCL 2.245(b)(1) en uno de los tipos aplicables siempre y cuando el aspirante haya realizado 2 horas de vuelo como piloto al mando en otro tipo(s) durante el período de validez para el que se está realizando la verificación de competencia de revalidación.
- (4) La revalidación de una habilitación de vuelo instrumental (IR(H)), si se tiene, será combinada con los requisitos de revalidación de habilitación de tipo establecidos en (1) anterior, de acuerdo con el JAR-FCL 2.185.
- (c) Un aspirante que no supera todas las secciones de la verificación de competencia antes de la fecha en que caduca la habilitación de tipo, no ejercerá las atribuciones de la habilitación, o habilitaciones de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.245(b)(3) hasta que haya superado una nueva verificación de competencia.
- (d) Extensión del periodo de validez o revalidación de habilitaciones en circunstancias especiales:
- (1) Cuando las atribuciones de un tipo de helicóptero o habilitación de instrumentos sean ejercidas exclusivamente en un helicóptero registrado en un Estado no JAA, la Autoridad, a su discreción, puede extender el periodo de validez de la habilitación o revalidarla siempre y cuando se cumplan los requisitos del Estado no JAA.
- (2) Cuando las atribuciones de un tipo de helicóptero o habilitación de instrumentos sean ejercidas en un helicóptero registrado en un Estado JAA operado por un operador de un Estado no JAA, de acuerdo con lo previsto en el artículo 83bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, la Autoridad puede, a su discreción, extender el periodo de validez de la habilitación o revalidar la habilitación siempre y cuando se cumplan los requisitos del Estado no JAA.
- (3) Cualquier habilitación extendida o revalidada de acuerdo con lo previsto en (1) o anterior se revalidará de acuerdo con el JAR-FCL 2.245(b) y, si es aplicable, con el JAR-FCL 1.185 antes de que sean ejercidas las atribuciones en una aeronave registrada y operada por un operador de un Estado JAA.
- (4) Una habilitación emitida o usada en un Estado no JAA puede permanecer anotada en una licencia JAR-FCL, a discreción de la Autoridad, siempre y cuando se cumplan los

requisitos de dicho Estado no JAA y la habilitación esté restringida a helicópteros registrados en tal Estado u operados por un operador de ese Estado no JAA.

- (e) *Habilitaciones caducadas.* Si la habilitación de tipo ha expirado, el aspirante cumplirá los requisitos de entrenamiento de refresco según sea determinado por la Autoridad y realizará una verificación de competencia de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.240 en el tipo adecuado de helicóptero. La habilitación será válida desde la fecha de cumplimiento de los requisitos de renovación.

JAR-FCL 2.250 Habilitación de tipo multipiloto - Condiciones

(Ver Apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d))

- (a) *Condiciones previas al entrenamiento:* El aspirante a la emisión de la primera habilitación de tipo para un helicóptero multipiloto deberá:

- (1) Tener, al menos, 70 horas de vuelo como piloto al mando de helicópteros, excepto que un aspirante a una habilitación de tipo de multipiloto graduado de un curso integrado CPL(H) que tenga más de 70 horas como piloto al mando de helicópteros tendrá la habilitación de tipo emitida con una limitación de atribuciones a copiloto. Para eliminar esta limitación:

- (i) habrá completado 70 horas como PIC o PICUS en helicópteros; y
(ii) habrá superado una prueba de pericia de multipiloto en un helicóptero adecuado como piloto al mando de acuerdo con JAR-FCL 2.262(b); y

- (2) mantener un certificado de haber superado un MCC. Si el curso MCC es añadido al curso de habilitación de tipo (ver JAR-FCL 2.261 y 2.262 y apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d)), este requisito no será aplicable; y

- (3) (i) para habilitación de tipo VFR habrá completado el curso y superado el examen de acuerdo con el JAR-FCL 2.160(a) o (b); o

- (ii) para una habilitación que incluya atribuciones de IR(H) sea titular de una CPL(H) con IR(H) o cumpla los requisitos del JAR-FCL 2.285 y sea titular de una IR(H).

- (b) El nivel presumido de conocimientos para ser titular de una PPL(H) o CPL(H) y para una habilitación de tipo de helicópteros multipiloto emitidas según requisitos distintos del JAR-FCL no servirán para substituir el cumplimiento de lo requerido en el párrafo (3) anterior.

JAR-FCL 2.255 Habilitación de tipo, un solo piloto - Condiciones

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.255)

Pre-requisitos para el entrenamiento: Un

aspirante a la emisión de la primera habilitación de tipo de helicópteros multimotor:

- (a) será titular de un certificado de haber completado satisfactoriamente un curso aprobado de preentrada de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.255 realizado en una FTO o TRTO o habrá superado al menos los exámenes de los conocimientos teóricos para CPL(H) de acuerdo con JAR-FCL 2.470; y
(b) habrá realizado, al menos, 70 horas como piloto al mando de helicópteros.
(c) La posesión de un certificado de haber realizado el curso de preentrada de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.255 no será un sustituto para demostrar el cumplimiento del JAR-FCL 2.160(b) para la emisión de una CPL(H)

JAR FCL 2.260 Actualmente sin contenido

JAR-FCL 2.261 Habilitaciones de tipo - Conocimientos e instrucción en vuelo

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.261 (a).

(Ver apéndices 1,2 y 3 al JAR-FCL 2.240).

(Ver apéndice 2 al JAR-FCL 2.055)

(Ver apéndice 1b al JAR-FCL 2.261(d))

- (a) *Instrucción teórica y requisitos de verificación.*

- (1) Un aspirante a una habilitación de tipo para helicópteros mono o multimotores habrá completado la enseñanza de conocimientos teóricos requeridos (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(a)) y demostrado el nivel de conocimientos requerido para una operación segura del tipo de helicóptero aplicable.

- (b) *Instrucción de vuelo*

- (1) Un aspirante a una habilitación de tipo para helicópteros monomotores o multimotores para un helicóptero monopiloto habrá completado un curso de instrucción en vuelo relativo a la prueba de pericia de la habilitación de tipo (ver apéndice 3 al JAR-FCL 2.240)

- (2) Un aspirante a una habilitación de tipo para helicópteros multipiloto habrá completado un curso de instrucción en vuelo relativo a la prueba de pericia de la habilitación de tipo (Ver apéndice 2 al JAR-FCL 2.240)

- (c) *Desarrollo de los cursos de instrucción*

- (1) Los cursos de entrenamiento para los fines anteriores se desarrollarán por una FTO o una TRTO. Los cursos de entrenamiento también podrán ser desarrollados en un centro o centro subcontratado provisto por un operador o un fabricante o, en circunstancias especiales, por un instructor autorizado

individualmente.

- (2) Cada curso será aprobado por la Autoridad y cada centro deberá cumplir los requisitos aplicables del apéndice 2 al JAR-FCL 2.055, tal como se determine por la Autoridad.
- (d) *Entrenamiento en MCC* (ver también JAR-FCL 2.250(a)(2))
- (1) Este curso pretende dar instrucción en MCC en dos circunstancias:
- (i) para alumnos que siguen un curso integrado de ATP de acuerdo con el objetivo de tal curso (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a)(1)).
- (ii) para titulares de una PPL(H) y CPL(H) que no hayan seguido un curso integrado para ATP pero que quieran obtener una habilitación de tipo inicial para helicópteros multipiloto (ver JAR-FCL 2.250(a)(2)).

El curso MCC comprenderá al menos 25 horas de enseñanza de conocimientos teóricos y ejercicios y 20 horas de instrucción MCC. Los alumnos que sigan un curso integrado para ATP podrán reducir el entrenamiento práctico en 5 horas. Cuando sea posible, el entrenamiento en MCC debería combinarse con el curso inicial de habilitación de tipo para helicópteros multipiloto.

- (2) El entrenamiento en MCC deberá realizarse en seis meses bajo la supervisión del jefe de instrucción de una FTO aprobada o de una TRTO o en un curso de formación aprobado desarrollado por un operador. Este último deberá cumplir los requisitos aplicables del apéndice 2 al JAR-FCL 2.055 tal como determine la Autoridad. Para más detalles del entrenamiento en MCC ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d). Se utilizará un FNPT II o un simulador de vuelo. Cuando sea posible, el entrenamiento en MCC debería ser combinado con el entrenamiento para una habilitación de tipo inicial de un helicóptero multipiloto, en cuyo caso el entrenamiento práctico para MCC puede reducirse a no menos de 10 horas si se usa el mismo simulador de vuelo para el MCC y la habilitación de tipo.

JAR-FCL 2.262 Habilitaciones de tipo - Pericia
(Ver apéndices 1, 2 y 3 al JAR-FCL 2.240)

- (a) *Prueba de pericia para helicópteros monopiloto*
Un aspirante a una habilitación de tipo para helicópteros monopiloto demostrará la pericia necesaria para la operación segura del tipo de helicóptero de que se trate, tal como se establece en los apéndices 1 y 3 al JAR-FCL 2.240.
- (b) *Prueba de pericia para helicópteros multipiloto.*
Un aspirante a una habilitación de tipo para helicópteros multipiloto demostrará la pericia necesaria para la operación segura del tipo de

helicóptero de que se trate en un ambiente de tripulación múltiple como piloto al mando o copiloto, como sea aplicable, tal como se establece en los apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.240.

- (c) *MCC.* Para completar el entrenamiento MCC el aspirante demostrará su habilidad para realizar las tareas de piloto en helicópteros multipiloto superando la prueba de pericia para la habilitación de tipo de helicópteros multipiloto, tal como se establece en los apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.240 o presentará un certificado de haber superado un MCC tal como se muestra en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d).

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.220
Lista de tipos de helicópteros
 (Ver JAR-FCL 2.220(c))

Este apéndice contiene los tipos de helicóptero certificados en estados miembros de las JAA y no incluye:

- (i) Tipos de helicóptero no certificados de acuerdo con el FAR/JAR 27, FAR/JAR 29 o BCAR.
- (ii) Tipos de helicóptero certificados en estados miembros de las JAA con registro especial tal como militares, exmilitares, experimentales o históricos.

Los helicópteros no listados pueden ser anotados en una licencia JAR-FCL, siendo restringidas las atribuciones de la habilitación a helicópteros registrados en el Estado que emite la habilitación.

Explicación de la tabla (se refiere a JAR-FCL 2.235 (c)):

- (a) Si existe una línea divisoria en la columna 2, indica una variante,
- (b) El símbolo (D) entre variantes de tipos de helicóptero usado en la columna 3 indica que se requiere entrenamiento de diferencias,
- (c) Aunque la anotación en la licencia (columna 4) contenga todos los helicópteros de la columna 2, se ha de realizar el entrenamiento de familiarización o diferencias requerido,
- (d) La variante específica en la que se ha realizado la prueba de pericia para la habilitación será registrada de acuerdo con el JAR-FCL 2.080.

1 Fabricante	2 Helicóptero	3	4 Anotación en la licencia
Agusta			
- SE Turbina	A 119 KOALA		A119
- ME Turbina	A 109A	D	A109/109K/109E
	A 109 All		
	A 109 C		
	A 109 K		
	A 109 E		
Agusta-Bell			
- SE pistón	Agusta Bell 47G-2 Agusta Bell 47G-2A-1 Agusta Bell 47G-3B-1 Agusta Bell 47G-4 Agusta Bell 47G-4A Agusta Bell 47J Agusta Bell 47J-2 Agusta Bell 47J-3		Bell47
- SE Turbina	Agusta Bell 206A	D	Bell206/206L
	Agusta Bell 206B		
	Agusta Bell 206L	D	Bell 204/205/UH-1D
	Agusta Bell 204		
	Agusta Bell 205		
- ME Turbina	Agusta Bell 212	D	Bell212/412
	Agusta Bell 412		
	Agusta Bell 412 SP		

1 Fabricante	2 Helicóptero	3	4 Anotación en la Licencia
Agusta Sikorsky			
- ME Turbina	Agusta S-61 N 1		SK-61
Bell Helicopters			
- SE pistón	Bell 47 D Bell 47 G Bell 47 G-1 Bell 47 G-2 Bell 47 G-3 B-1 Bell 47 G-4 Bell 47 G-4A Bell 47 G-5 Bell 47 H-1 Bell 47 J Bell 47 J-2 Bell 47 J-2A		Bell 47
- SE Turbina	Bell 47 T Bell 47 TA		Bell47T
	Bell 204 Bell 205 A-1 UH-1D	D	Bell204/205/UH-1D
	Bell 206 A Bell 206 B Bell 206 B2 Bell 206 B3 Bell 206 L Bell 206 L-1 Bell-206-L3 Bell 206 L-4	D	Bell206/206L
	Bell 214 B Bell 214 B 1		Bell, 214
	Bell 407		Bell 407
- ME Turbine	Bell 206 L T Twinranger		Bell 206LT
	Bell 212 Bell 412 Bell 412 SP Bell 412 HP Bell 412 EP	D	Bell212/412
	Bell 214 ST		Bell214ST
	Bell 222 Bell 222 A Bell 222 B Bell 222 UT Bell 222 SP Bell 230 Bell 430	D	Bell222/230/430
	Bell 427		Bell-427
Boeing-Vertol			
- ME Turbine	Boing 234 LR		BV234

1 Fabricante	2 Helicóptero	3	4 Anotación en la Licencia
Bristol Aircraft			
- SE Pistón	B-171-B		Bristol171B
Brantley			
- SE Pistón	B-2 B-2-B		BrantleyB2
Breda Nardi			
- SE Pistón	Breda Nardi 269		HU269
- SE Turbina	Breda Nardi 369		HU369
EH Industries			
- ME Turbina	EH 101		EH101
Enstrom			
- SE Pistón	F 28 A – D F 28 C 2 F 28 F F 280 C F 280 F F 280 FX F 280 D		ENF28
- SE Turbina	F 480		ENF480
Eurocopter			
- SE Turbina	AS 350 B AS 350 B 1 AS 350 B 2 AS 350 D AS 350 B A AS 350 BB	D	AS350/350B3
	AS 350 B 3		
	EC 130 B 4		EC130B4
	SA 341 G SA 342 J		SA341/342
	SA 3180 SA 318 B SA 318 C SE 3130 SE 313 B		SA318/SE313
	SE 3160 SA 316 B SA 316 C	D	SA316/319/315
	SA 319 B		
	SA 315 B		
	SA 360		SA360
	SO 1221		SO1221
- ME Turbina	AS 332 C AS 332 C 1 AS 332 L AS 332 L 1	D	AS332/332L2
	AS 332 L 2		
	EC 225 LP		EC225LP
	AS 355 E AS 355 F AS 355 F 1 AS 355 F 2	D	AS355/355N
	AS355 N		

1 Fabricante	2 Helicóptero	3	4 Anotación en la Licencia
	BO 105 A BO 105 C BO 105 D BO 105 LS A-1 BO 105 LS A-3 BO 105 S BO 105 CBS		BO 105/105LS/105CBS
	EC 135 T1 CDS EC 135 P1 CDS	D	EC135
	EC 135 T1 CPDS EC 135 P1 CPDS EC 135 T2 CPDS EC135 P2 CPDS		
	MBB-BK 117 A-1 MBB-BK 117 A-3 MBB-BK 117 A-4 MBB-BK 117 B-1 MBB-BK 117 B-2	D	BK117
	MBB-BK 117 C-1 MBB-BK 117 C-2		
	SA 330 F SA 330 G SA 330 J		SA330
	SA 365 SA 365 C 1 SA 365 C 2 SA 365 C 3	D	SA365/365N
	SA 365 N SA 365 N 1 SA 365 N 2		
	SA 365 N 3		
	EC 155		EC155
Hiller			
- SE Pistón	UH 12 A UH 12 B UH 12 E		UH12
- SE Turbina	UH 12 T		UH12T
Hughes/Schweitzer			
- SE Pistón	269 A 269 B 269 C 300 C 300 CB		HU269
- SE Turbina	330 SP		SC330
Kaman			
- SE Turbina	Kaman K 1200		K1200

1 Fabricante	2 Helicóptero	3	4 Anotación en la Licencia
McDonnell Douglas Helicopters			
- SE Turbina	Hughes 369 D Hugues 369 E Hughes 369 HE Hughes 369 HS	D	HU369/MD500N/600
	MD 500 N (NOTAR) MD 520 N		
	MD 600		
- ME Turbina	MD 900	D	MD900/902
	MD 902		
Robinson			
- SE Pistón	R 22 R 22 A R 22 B		R22
	R 44		R44
Silvercraft			
- SE Pistón	SV 4		SV4
Sikorsky			
- SE Pistón	S 55		SK55
	S 58		SK58
- ME Turbina	S 58 T		SK58T
	S 76 A S 76 A+ S 76 A ++	D	SK76/76B/76C/76C+
	S 76 B		
	S 76 C		
	S 76 C+		
	S-61 N S-61 S		SK61
	Westland		
- SE Pistón	Westland Bell 47 G3 B-1		Bell47
Westland Helicopters			
- SE Pistón	Westland S 55 Series 1	D	WHS55
- ME Turbina	Westland S 55 Series 3		
Ministry of Aviation Industry of Russia			
- ME Pistón	Kamov KA 26 D		KA26D
- ME Turbine	Kamov KA 32 A		KA32
	MIL Mi-8 MIL Mi 17 MIL Mi 171 MIL Mi172		Mi8
P.Z.L. Swidnik, Polonia			
- ME Turbina	Mil Mi-2		Mi-2
	PZL KANIA		KANIA
	PZL W-3	D	W-3SOKOL
	PZL W3A		

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.240 y 2.295**Prueba de pericia y verificación de competencia para habilitaciones de tipo de helicóptero y ATPL**

(Ver JAR-FCL 2.240 a 2.262 y 2.295)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(a))

1. El aspirante habrá completado la instrucción requerida de acuerdo con el programa, (ver el apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(a) y los apéndices 2 y 3 al JAR-FCL 2.240). La Autoridad determinará los elementos administrativos que confirmen la capacidad del aspirante para realizar la prueba, incluida la exhibición de los registros de instrucción del aspirante al examinador.
2. Los elementos que han de ser comprobados en la prueba de pericia/verificación de competencia están contenidos en lo que sea aplicable de los apéndices 2 y 3 al JAR-FCL 2.240. Con aprobación de la Autoridad, pueden ser desarrollados diferentes escenarios de pruebas de pericia/verificación de competencia conteniendo operaciones simuladas en línea. El examinador seleccionará uno de estos escenarios. Serán utilizados simuladores de vuelo, si están disponibles, y otros medios de entrenamiento aprobados.
3. (a) El aspirante superará todas las secciones de la prueba de pericia/verificación de competencia. El fallo en más de 5 apartados requerirá que el aspirante realice nuevamente la totalidad de la prueba. Si falla no más de 5 apartados repetirá únicamente los apartados fallados. El fallo en un apartado en la segunda prueba/verificación, incluidos aquellos que ya fueron superados en el primer intento obligará al aspirante a repetir nuevamente la totalidad de la prueba/verificación. Todas las secciones de la prueba de pericia/verificación de competencia se realizara en un plazo de de seis meses.

(b) Si se tiene una autorización para aproximaciones instrumentales por debajo de una altura de decisión de menos de 60m/200ft (cat II/III), el aspirante superará los elementos del apéndice 4 al JAR-FCL 2.240 en el tipo de helicóptero adecuado.
4. Puede exigirse más entrenamiento después de los fallos en la prueba/verificación. Cuando el fallo se produzca después de dos intentos para superar todas las secciones se requerirá más entrenamiento tal como determine el examinador. No existe límite en el número de pruebas de pericia/verificación de competencia que se puedan intentar.

DESARROLLO DE LA PRUEBA EN VUELO/VERIFICACION - GENERALIDADES

5. La Autoridad proveerá al examinador de los criterios de seguridad que han de ser observados en el desarrollo de la prueba/verificación.
6. Si el aspirante decide no continuar la prueba/verificación por razones que al examinador no le parecen adecuadas, puede considerarse que el aspirante ha fallado en todos los elementos que no haya intentado realizar. Si la prueba/verificación termina por razones consideradas adecuadas por el examinador, solamente deberán demostrarse en otro vuelo los ítems no desarrollados.
7. A discreción del examinador, puede repetirse nuevamente por el aspirante cualquier maniobra o procedimiento de la prueba/verificación. El examinador puede detener la prueba/verificación en cualquier momento si considera que la competencia del aspirante requiere una repetición completa de la prueba/verificación.
8. Las verificaciones y procedimientos se desarrollarán de acuerdo con las listas de comprobación autorizadas del helicóptero usado en la prueba/verificación y, si es aplicable, de acuerdo con los conceptos de MCC. Los datos de performance para el despegue, aproximación y aterrizaje serán calculados por el aspirante de acuerdo con el manual de operaciones o el manual de vuelo del helicóptero usado. Las alturas/altitudes de decisión, las altitudes/alturas mínimas de descenso y el punto de aproximación frustrada serán determinadas inicialmente por el aspirante para ATPL(H) y/o por el titular de la habilitación de tipo durante la verificación de competencia, según sea aplicable.

REQUISITOS ESPECIALES PARA LA PRUEBA DE PERICIA/VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA PARA HELICÓPTEROS MULTIPILOTO Y PARA LA PRUEBA DE PERICIA EN VUELO REQUERIDA PARA LA ATPL(H).

9. La prueba de pericia/verificación para helicópteros multipiloto se realizará en un ambiente de tripulación múltiple. Otro aspirante u otro piloto podrán realizar las funciones de segundo piloto. Si se utiliza un helicóptero, en lugar de un simulador, para la prueba/verificación, el segundo piloto será un instructor.
10. El aspirante a la emisión inicial de una habilitación de tipo para helicóptero certificado multipiloto o para la licencia ATPL(H) operará como 'piloto que vuela' (PF) durante todas las secciones de la prueba/verificación (de acuerdo con el apéndice 2 al JAR-FCL 2.240 y 2.295. El aspirante demostrará también su habilidad para actuar como 'piloto que no vuela' (PNF). El aspirante podrá escoger el asiento de la derecha o de la izquierda

para la realización de la prueba/verificación.

11. Se verificarán especialmente los siguientes elementos cuando se realicen pruebas/verificaciones a aspirantes a ATPL(H) o habilitación de tipo para helicópteros. multipiloto que extiendan las atribuciones a piloto al mando, independientemente de que el aspirante actúe como PF o PNF:
- (a) gestión de la cooperación de la tripulación
 - (b) mantenimiento de la vigilancia general de la operación del helicóptero con la adecuada supervisión; y
 - (c) selección de prioridades y toma de decisiones de acuerdo con los elementos de seguridad y las normas adecuadas a la situación operativa, incluidas las emergencias.
12. La prueba/verificación se realizaría, en IFR y en cuanto sea posible en un ambiente de transporte aéreo comercial simulado. Un elemento esencial es la habilidad para planificar y realizar el vuelo con materiales rutinarios de preparación.

TOLERANCIAS EN LA PRUEBA DE VUELO

13. El aspirante demostrará su habilidad para:
- (a) operar el helicóptero dentro de sus limitaciones;
 - (b) realizar todas las maniobras con seguridad y precisión;
 - (c) ejercer un buen juicio y pilotaje;
 - (d) aplicar los conocimientos aeronáuticos;
 - (e) mantener el control del helicóptero en todo momento de tal manera que no se pueda poner en duda el éxito de cualquier maniobra o procedimiento;
 - (f) comprensión y aplicación de los procedimientos de coordinación de la tripulación e incapacitación, si es aplicable; y
 - (g) si es aplicable, comunicación efectiva con los otros miembros de la tripulación.
14. Los límites que siguen son una guía general. El examinador tendrá en cuenta las condiciones de turbulencia y las características de manejo y performance del helicóptero usado.

Altura

General	± 100 ft
Inicio 'motor al aire' a altura de decisión	+50 ft/-0 ft
Altitud/altura mínima de descenso	+50 ft/-0 ft

Rutas

con radioayudas	± 5°
aproximación de precisión	media escala de deflexión desvío, azimut y senda de planeo
Rumbo	

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

Velocidad

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

Variaciones respecto del suelo

Despegue a estacionario I.G.E.	± 3ft
Aterrizaje	± 2ft (con 0 pies desplazamiento lateral o atrás)

CONTENIDO DE LA PRUEBA DE PERICIA/VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA

15. Los contenidos y secciones de la prueba de pericia/verificación de competencia serán los establecidos en el apéndice 2 al JAR-FCL 2.240 para helicópteros multipiloto y en el apéndice 3 al JAR-FCL 2.240 para los helicópteros monopiloto. El formato y formulario de la prueba de pericia en vuelo puede ser determinado por la Autoridad.

Apéndice 2 al JAR-FCL 2.240 y 2.295**Contenido del entrenamiento/prueba de pericia/verificación de competencia para ATPL/Habilitación de tipo de helicópteros multipiloto**

(Ver JAR-FCL 2.240 a 2.262 y 2.295)

1. Los símbolos que siguen significan:

P = Entrenado como piloto al mando o copiloto y como Piloto que vuela (PF) o Piloto que no vuela (PNF) para la emisión de una habilitación de tipo, según sea aplicable

2. La instrucción práctica se realizará, por lo menos, en un equipo de instrucción del nivel indicado como (P), o puede realizarse en un equipo de nivel superior mostrado por medio de una flecha (→).

Se utilizan las siguientes abreviaturas para indicar el tipo de equipo de instrucción:

FS = Simulador de vuelo
FTD = Equipos de entrenamiento de vuelo
H = Helicóptero

3.1. Los elementos con asterisco (*) deberán ser volados en condiciones IMC reales o simuladas solo por aspirantes que quieran revalidar o renovar una IR para MPH o extender las atribuciones de tal habilitación a otro tipo.

3.2. Los procedimientos de vuelo instrumental (sección 4) se realizarán solo por aspirantes que quieran renovar o revalidar una IR o extender las atribuciones de esta habilitación a otro tipo.

3.3 Para la prueba de pericia para la emisión de una ATPL(H) todos los elementos con * serán volados en condiciones IMC reales o simuladas.

4. Cuando aparece la letra "M" en la columna de prueba de pericia/verificación de competencia, se quiere indicar que el ejercicio es obligatorio.

5. Se usará un simulador de vuelo para el entrenamiento práctico y prueba si éste forma parte del curso aprobado para habilitación de tipo. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones cuando se solicite la aprobación de un curso:

(a) la calificación del simulador de vuelo tal como se establece en el JAR-STD

(b) las calificaciones del instructor y examinador

(c) la capacidad de orientación en línea del entrenamiento previsto para el curso

(d) las calificaciones y experiencia previa en línea del piloto en entrenamiento; y

(e) la cantidad de experiencia en vuelo en línea supervisado adquirida después de la emisión de una nueva habilitación de tipo.

Maniobras/Procedimientos (incluido MCC)	ENTRENAMIENTO PRÁCTICO			PRUEBA DE PERICIA / VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA		
	Entrenado en			Iniciales instructor al terminar formación	Verif. en	Iniciales examinador al terminar prueba/verificación
	FTD	FS	H		FS H	
SECCIÓN 1						
1 Preparación y verificaciones prevuelo						
1.1 Inspección visual externa del helicóptero; situación de cada elemento y objeto de la inspección			P		M	
1.2 Inspección de cabina		P	→		M	
1.3 Procedimientos de arranque, comprobación de equipos radio y navegación, selección y sintonización de frecuencias radio y navegación	P	→	→		M	
1.4 Rodaje/rodaje aéreo cumpliendo instrucciones ATC o del instructor		P	→		M	
1.5 Procedimientos y comprobaciones antes del despegue	P	→	→		M	
SECCIÓN 2						
2. Despegue						
2.1 Despegue (varios perfiles)		P	→			
2.2 Despegue con viento cruzado (si es practicable)		P	→			
2.3 Despegue con peso máximo al despegue(real o simulado)		P	→			
2.4 Despegue con fallo simulado de motor						
2.4.1 inmediatamente antes de alcanzar TDP o DPATO		P	→		M	
2.4.2 Inmediatamente después de alcanzar TDP o DPATO		P*	→*		M*	
SECCIÓN 3						
3. Maniobras y Procedimientos de vuelo						
3.1 Virajes		P	→			
3.2 Aterrizajes varios perfiles		P	→			
3.2.1 Motor y al aire o aterrizaje simulado o después de un fallo simulado de motor antes de LDP o DBPL		P	→		M	
3.2.2 Aterrizaje después de un fallo simulado de motor después de LDP o DBPL		P	→			
3.3 Operación normal y anormal de los siguientes sistemas y procedimientos:					M	(Obligatorios un mínimo de 3 ítems seleccionados de entre 3.3.1-3.3.17 inclusive)
3.3.1 Motor	P	→	→			
3.3.2 Aire acondicionado (calefacción ventilación)	P	→	→			
3.3.3 Sistema Pitot/estática	P	→	→			
3.3.4 Sistema de combustible	P	→	→			
3.3.5 Sistema eléctrico	P	→	→			
3.3.6 Sistema hidráulico	P	→	→			
3.3.7 Sistema de control de vuelo y compensación	P	→	→			
3.3.8 Sistema antihielo y eliminación de hielo	P	→	→			

3.3.9 Piloto automático/director de vuelo	P	→	→			
3.3.10 Sistemas de aumento de la estabilidad	P	→	→			
3.3.11 Radar meteorológico, radioaltímetro, transpondedor	P	→	→			
3.3.12 Sistema de navegación aérea	P	→	→			
3.3.13 Sistema del tren de aterrizaje	P	→	→			
3.3.14 Fallo del rotor de cola (si es aplicable)		P	→			
3.3.15 Pérdida del rotor de cola (si es aplicable)		P	No utilizar el helicóptero para este ejercicio			
3.3.16 Unidad auxiliar de potencia	P	→	→			
3.3.17 Radio, equipos de navegación y sistema de gestión de vuelo	P	→	→			
3.4 Procedimientos anormales y de emergencia					M	Se seleccionarán obligatoriamente un mínimo de 3 ítems de los comprendidos entre 3.4.1 a 3.5 inclusive
3.4.1 Prácticas de fuego, incluida evacuación si es aplicable	P	→	→			
3.4.2 Control y eliminación del humo	P	→	→			
3.4.3 Fallo de motor, parada y re arranque a altura de seguridad	P	→	→			
3.4.4 Lanzamiento de combustible (simulado)	P	→	→			
3.4.5 Descenso en autorrotación		P*	→*		M*	
3.4.6 Aterrizaje en autorrotación total o recuperada con potencia		P	→			
3.4.7 Incapacitación de un miembro de la tripulación de vuelo	P	→	→			
3.4.8 Otros procedimientos de emergencia que se contengan en el manual de vuelo del helicóptero	P	→	→			
3.5 Virajes escalonados con de 30° de inclinación, a 180° 360° a derecha e izquierda, por sola referencia a los instrumentos		P	→			
SECCIÓN 4						
4. Procedimientos de vuelo instrumental (en IMC real o simulada)						
4.1 Despegue instrumental: se requiere transición a vuelo instrumental tan pronto como se esté en el aire		P*	→*			
4.2 Entrada en las rutas de salida y llegada e instrucciones ATC	P*	→*	→*		M*	
4.3 Procedimientos de espera	P*	→*	→*			
4.4. ILS, Aproximaciones a altura de decisión CAT 1						
4.4.1 manual, sin director de vuelo		P*	→*		M*	

4.4.2 manual, con director de vuelo			P*	→*			
4.4.3 con piloto automático acoplado			P*	→*			
4.4.4 manual con un fallo de motor simulado; (el fallo de motor se habrá simulado durante la aproximación final desde antes de pasar la baliza exterior (OM) hasta el contacto o hasta que se complete el procedimiento de aproximación frustrada).			P*	→*		M*	
4.5 Aproximación de no precisión hasta la altitud mínima de descenso (MDA/H			P*	→*		M*	
4.6 Actualmente sin contenido							
4.7 Procedimientos de aproximación frustrada							
4.7.1 Motor al aire con todos los motores operativos hasta alcanzar la altura de decisión MDA/H			P*	→*			
4.7.2 Otros procedimientos de aproximación frustrada			P*	→*			
4.7.3 Motor al aire con un motor simuladamente inoperativo hasta alcanzar la altura de decisión/MDA			P*	→*		M*	
4.7.4 Autorrotación en IMC recuperada con potencia			P*	→*		M*	
SECCIÓN 5							
5. Uso de equipos opcionales			P	→			

Apéndice 3 al JAR-FCL 2.240**Contenido para la habilitación de tipo/entrenamiento/prueba de pericia y verificación de competencia para los helicópteros monomotores y multimotores monopiloto.**

(Ver JAR-FCL 2.240 a 2.262)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.160 y 2.165(a) (3))

1. Los símbolos que siguen significan:

P =Entrenado como piloto al mando para la emisión de una habilitación de tipo.

X =Si es posible, se usarían simuladores para este ejercicio, en otro caso debe usarse un avión excepto cuando se indique otra cosa.

2. La instrucción práctica se realizará, por lo menos, en un equipo de instrucción del nivel indicado como (P), o puede realizarse en un equipo de nivel superior mostrado por medio de una flecha.(→).

Se utilizan las siguientes abreviaturas para indicar el tipo de equipo de entrenamiento:

FS = Simulador de vuelo
FTD = Equipos de entrenamiento de vuelo
H = Helicóptero

3.2. Los elementos con asterisco (*) deberán ser volados en condiciones reales o simuladas de IMC solo por aspirantes que quieran revalidar o renovar una IR o extender las atribuciones de tal habilitación a otro tipo.

3.2. Los procedimientos de vuelo instrumental (secciones 6) se realizarán solo por aspirantes que quieran renovar o revalidar una IR o extender las atribuciones de esta habilitación a otro tipo.

4. Cuando aparece la letra "M" en la columna de prueba de pericia/verificación de competencia, se quiere indicar que el ejercicio es obligatorio.

5. Se usará un simulador de vuelo para el entrenamiento práctico si éste forma parte del curso aprobado para habilitación de tipo. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones cuando se solicite la aprobación de un curso:

(a) la calificación del simulador de vuelo tal como se establece en el JAR-STD

(b) las calificaciones del instructor y examinador

(c) la capacidad de orientación en línea del entrenamiento en simulador previsto para el curso; y

(d) las calificaciones y experiencia previa en línea del piloto en entrenamiento.

(e) la cantidad de experiencia en vuelo en línea supervisado adquirida después de la emisión de una nueva habilitación de tipo.

Maniobras/Procedimientos (Incluyendo MCC)	ENTRENAMIENTO PRÁCTICO				PRUEBA DE PERICIA / VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
	Entrenado en:			Iniciales instructor al terminar formación	Prueba en	Iniciales examinador al terminar verificación
	FTD	FS	H		FS H	
SECCIÓN 1						
1 Preparación y comprobaciones prevuelo						
1.1 Inspección visual externa del helicóptero; situación de cada elemento y objeto de la inspección			P		M	
1.2 Inspección de cabina		P	→		M	
1.3 Antes del arranque Procedimientos de arranque, comprobación de equipos radio y navegación, selección y sintonización de frecuencias radio y navegación		P	→	→	M	
1.4 Rodaje/rodaje aéreo cumpliendo instrucciones ATC o del instructor			P	→	M	
1.5 Procedimientos antes del despegue		P	→	→	M	
SECCIÓN 2						
2. Despegue						
2.1 Despegue (varios perfiles)			P	→	M	
2.2 Despegue con viento cruzado (si es practicable)			P	→		
2.3 Despegue con peso máximo al despegue (real o simulado)			P	→		
2.4 Despegue con fallo simulado de motor						
2.4.1 inmediatamente antes de alcanzar TDP o DPATO			P	→	M	
2.4.2 Inmediatamente después de alcanzar TDP o DPATO			P*	→*	M*	
SECCIÓN 3						
3. Maniobras y Procedimientos de vuelo						
3.1 Virajes ascendiendo y descendiendo a rumbos indicados		P	→	→	M	
3.2 Virajes con 30° de inclinación, de 180° a 360°, a derecha e izquierda, por referencia exclusiva a los instrumentos, si está equipado		P	→	→	M	
SECCIÓN 4						
4. Autorrotaciones						
4.1 Descenso en autorrotación			P*	→*	M*	
4.2 Aterrizaje en autorrotación o recuperación con potencia			P	→	M	
SECCIÓN 5						
5. Aterrizajes						
5.1 Aterrizajes			P	→	M	

5.1.1 Motor al aire o aterrizaje antes de un fallo simulado de motor después de LDP o DPBL			P	→		M	
5.1.2 Aterrizaje después de un fallo simulado de motor después de LDP o DPBL			P	→		M	
SECCIÓN 6							
6 Procedimientos de vuelo instrumental realizados en IMC o IMC simulada							
6.1 Despegue instrumental: se requiere transición inmediata a vuelo instrumental tras estar establecido en ascenso. Establecimiento en rutas de llegada y salida e instrucciones ATC			P*	→*		M*	
6.2 Procedimientos de espera		P*	→*	→*			
6.3 Aproximación ILS hasta una altura de decisión CAT 1							
6.3.1 manual, sin director de vuelo			P*	→*		M*	
6.3.2 manual, con director de vuelo			P*	→*			
6.3.3. con piloto automático acoplado			P*	→*			
6.4. Aproximación NDB o VOR/LOC hasta la altitud mínima de descenso (MDA/H)			P*	→*		M*	
6.5 Actualmente sin contenido							
6.6 Procedimientos de aproximación frustrada							
6.6.1 Motor al aire con una aproximación ILS hasta alcanzar la mínima altura de decisión MDA/H			P*	→*		M*	
6.6.2 Otros procedimientos de aproximación frustrada			P*	→*			
6.6.3 Motor al aire con un motor inoperativo			P*	→*		M*	
6.6.4 Autorrotación en IMC recuperada con potencia			P*	→*		M*	
SECCIÓN 7							
7. Operación normal y anormal de los siguientes sistemas y procedimientos:							Obligatorio un mínimo de 3 ítems seleccionados de entre 7.1-7.16 inclusive
7.1 Motor		P	→	→			
7.2 Aire acondicionado (calefacción ventilación)		P	→	→			
7.3 Sistema Pitot/estático		P	→	→			
7.4 Sistema de combustible		P	→	→			
7.5 Sistema eléctrico		P	→	→			
7.6 Sistema hidráulico		P	→	→			
7.7 Sistema de control de vuelo y compensación		P	→	→			
7.8 Sistema anti y eliminación de hielo		P	→	→			
7.9 Piloto automático/director de vuelo		P	→	→			
7.10 Sistemas de aumento de la estabilidad		P	→	→			
7.11 Radar meteorológico, radioaltímetro, transpondedor		P	→	→			
7.12 Sistema de navegación de área		P	→	→			

7.13 Sistema de tren de aterrizaje		P	→	→			
7.14 Control de fallo del rotor de cola (si es aplicable)			P	→			
7.15 Pérdida del rotor de cola (si es aplicable)				X			
7.16 Radio, equipos de navegación instrumentos y sistema de gestión de vuelo		P	→	→			
Sección 8							
8 Procedimientos anormales y de emergencia							
8.1 Prácticas de fuego, (incluida evacuación si es aplicable)						M	
8.2 Control y eliminación del humo		P	→	→		M	
8.3 Otros procedimientos de emergencia que contenidos en el manual de vuelo del helicóptero		P	→	→		M	
8.4 Fallo de motor, parada y re arranque a altura de seguridad		P	→				
SECCIÓN 9							
9. Uso de equipos opcionales			P	→			

Apéndice 4 al JAR-FCL 2.240**Autorización adicional a habilitaciones de tipo para aproximaciones instrumentales por debajo de una altura de decisión inferior a 60m/200ft (Cat II/III)****A. Instrucción adicional de conocimientos teóricos**

1. Requisitos especiales para la extensión de una habilitación de tipo para aproximaciones instrumentales por debajo de una altura de decisión inferior a 60m/200ft.
2. Equipo, procedimientos y limitaciones.

B. Maniobras y procedimientos adicionales

Maniobras/Procedimientos	ENTRENAMIENTO PRÁCTICO				PRUEBA DE PERICIA / VERIFICACIÓN DE COMPETENCIA	
	Entrenado en:			Iniciales del instructor al terminar la formación	Verif. en	Iniciales del examinador al terminar la prueba/verificación
	FTD	FS	H		FS H	
Autorización adicional a una habilitación de tipo para aproximaciones instrumentales por debajo de una altura de decisión inferior a 60m/200ft. (Cat II/III) Las maniobras y procedimientos que siguen se practicarán con el propósito de obtener extensión de una habilitación de tipo para aproximaciones instrumentales por debajo de una altura de decisión inferior a 60m/200ft. Durante las aproximaciones instrumentales y procedimientos de aproximación frustrada que siguen se usará todo el equipo necesario para la certificación de tipo para aproximaciones instrumentales por debajo de una altura de decisión inferior a 60m (200 ft)						
1. Despegue abortado: A mínimos meteorológicos de despegue		P *	→ *		M *	
2. Aproximación ILS por debajo de la altura de decisión usando sistema de guía de vuelo. Procedimientos estándar de coordinación de la tripulación (reparto de tareas, procedimientos de llamada, vigilancia mútua, información y apoyo) serán observados particularmente		P *	→ *		M *	
3. Motor al aire Después de las aproximaciones indicadas en 2 alcanzando la altura de decisión. El entrenamiento de transición también incluirá motor al aire debido al insuficiente (simulado) alcance visual en pista, cizalladura, desvío de la aeronave más de lo tolerable para una aproximación con éxito y fallo de los equipos de tierra o a bordo antes de alcanzar la altura de decisión, además motor al aire con fallo del equipo de a bordo. Se prestará especial atención a los procedimientos de motor al aire con guía de actitud de motor al aire precalculada manual o automáticamente.		P *	→ *		M *	
4. Aterrizajes Con referencia visual establecida a la altura de decisión después de una aproximación instrumental. Dependiendo del sistema específico de guía, se realizará un aterrizaje automático		P *	→ *		M *	

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.245(b)(3)**Cruce de créditos de la verificación de competencia para la revalidación de habilitaciones de tipo**

(Ver JAR-FCL 2.245(b)(3) y JAR-FCL 2.245(c))

Este apéndice incluye una lista de tipos de helicópteros monomotor de pistón y anotaciones de licencia para la revalidación de las habilitaciones de tipo de acuerdo con el JAR-FCL 2.245(b)(3)

Fabricante	Tipo de helicóptero y anotación en la licencia
Agusta-Bell	
- SE pistón	Bell47
Bell Helicopters	
- SE pistón	Bell47
Brantley	
SE pistón	BrantleyB2
Breda Nardi	
SE pistón	HU269
Enstrom	
SE pistón	ENF28
Hiller	
SE pistón	UH12
Hughes/Schweitzer	
SE pistón	HU269
Westland	
SE pistón	Bell47

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.255**Contenido del curso previo aprobado para la obtención de la primera habilitación de tipo para helicóptero multimotor**

(Ver JAR-FCL 2.255(a))

(Ver apéndice 2 al JAR-FCL 2.055, párrafo 24)

1.El curso previo aprobado comprenderá las siguientes materias del curso de conocimientos teóricos para CPL(H)

020 Conocimientos generales de la aeronave

- célula/sistemas/planta de potencia
- instrumentos/electrónica

030 Performance y planificación de vuelo

- peso y centrado
- performance

2 A la terminación del curso el aspirante recibirá un certificado de haberlo superado.

Apéndice 1 del JAR-FCL 2.261(a)**Requisitos de enseñanza de conocimientos teóricos para la prueba de pericia/verificación de competencia para habilitaciones de tipo**

(Ver JAR-FCL 2.261(a))

1. La enseñanza de conocimientos teóricos será realizada por un instructor autorizado titular de una habilitación de tipo adecuada o cualquier instructor que tenga experiencia apropiada en aviación y conocimiento de la aeronave de que se trate, e.g. ingeniero de vuelo, ingeniero de mantenimiento, oficial de operaciones en vuelo.
2. La enseñanza de conocimientos teóricos cubrirá el programa fijado por la Autoridad, apropiado al tipo de helicóptero de que se trate. Dependiendo del equipo y sistemas instalados la instrucción incluirá, sin que esté limitada a ello, los siguientes elementos:
 - (a) Estructura del helicóptero, transmisión, rotor y equipamiento, operación normal y anormal de los sistemas.
 - Dimensiones
 - Motor incluyendo la APU, rotores y transmisiones
 - Sistema de combustible
 - Aire acondicionado
 - Protección contra el hielo, limpiaparabrisas y repelentes de lluvia
 - Sistema hidráulico
 - Tren de aterrizaje
 - Controles de vuelo, aumento de la estabilidad y sistemas de piloto automático
 - Suministro de potencia eléctrica
 - Instrumentos de vuelo, comunicación, radar y equipo de navegación
 - Cabina de vuelo, cabina de pasajeros y compartimento de carga
 - Equipo de emergencia
 - (b) Limitaciones
 - Limitaciones generales, de acuerdo con el manual de vuelo del helicóptero
 - Lista de equipo mínimo
 - (c) Performance, planificación y control del vuelo
 - Performance
 - Planificación de vuelo
 - (d) Carga y centrado y servicio en tierra
 - Carga y centrado
 - Servicio en tierra
 - (e) Procedimientos de emergencia
 - (f) Requisitos especiales para los helicópteros con EFIS
 - (g) Equipo opcional
3. Para la emisión inicial de una habilitación de tipo para helicópteros multipiloto, el examen escrito comprenderá normalmente cien preguntas de respuesta múltiple distribuidas apropiadamente entre las materias principales del programa. Se supera la prueba alcanzando el 75% de aciertos en cada uno de las materias del programa.
4. Para la emisión inicial de una habilitación de tipo para helicópteros monopiloto el número de preguntas del examen escrito dependerá de la complejidad del helicóptero. La marca a superar será del 75%.
5. Para las verificaciones de competencia de helicópteros multipiloto y multimotores monopiloto, los conocimientos teóricos se verificarán mediante un cuestionario de respuesta múltiple u otro método adecuado.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d)**Curso de MCC (cooperación de la tripulación) (Helicóptero)**

(Ver JAR-FCL 2.261(d))

1. El objetivo de este curso es alcanzar la perfección en materia de coordinación de la tripulación (MCC) con el objeto de operar con seguridad helicópteros multipiloto en IFR y VFR.
 - a. El piloto al mando cumple con sus funciones de gestión y elaboración de decisiones independientemente de que sea PF o PNF.
 - b. Las tareas de PF y PNF están claramente especificadas y distribuidas de tal manera que el PF pueda dirigir toda su atención al manejo y control de la aeronave.
 - c. La cooperación será puesta en práctica de una manera adecuada y ordenada en las situaciones normales, anormales o de emergencia que se puedan producir.
 - d. La supervisión mutua, información y ayuda esté garantizada en todo momento.

INSTRUCTORES

2. Los instructores para la formación MCC estarán familiarizados con los factores humanos y los recursos de gestión de la tripulación (CRM). Estarán al corriente de los últimos avances en formación de recursos humanos y técnicas de CRM.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

3. El programa de conocimientos teóricos se establecerá por la Autoridad. Un MCC aprobado incluirá, como mínimo, 25 horas de conocimientos teóricos.

ENTRENAMIENTO EN VUELO

4. El programa de entrenamiento en vuelo se establecerá por la Autoridad.

CERTIFICADO DE SUPERACIÓN

5. A la terminación del curso, podrá emitirse un certificado al aspirante que lo haya superado.

CRÉDITOS

6. El titular de un certificado de entrenamiento MCC en aviones o con una experiencia de más de 500 horas como piloto en aviones multipiloto estará eximido del requisito de superar el programa de conocimientos teóricos fijado por la Autoridad

SUBPARTE G - LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA (Helicóptero) - ATPL(H)**JAR-FCL 2.265 Edad mínima**

El aspirante a una ATPL(H) tendrá, al menos, 21 años de edad.

cuales no más de 30 pueden ser de tiempo de instrumentos en tierra; y

(5) 100 horas de vuelo nocturno como piloto al mando o copiloto.

JAR-FCL 2.270 Aptitud física

El aspirante de una ATPL(H) dispondrá de un certificado médico de clase 1 válido. Para ejercer las atribuciones de una ATPL(H) se dispondrá de un certificado médico de clase 1 válido.

(b) A los titulares de una licencia de piloto o documento equivalente de otras categorías de aeronaves se les acreditará el tiempo de vuelo de esas otras categorías de aeronaves de acuerdo con el JAR-FCL 2.155(a), excepto el tiempo de vuelo en aviones que será acreditado hasta el 50% del tiempo total requerido en el subpárrafo (a).

JAR-FCL 2.275 Atribuciones y condiciones

(a) *Atribuciones.* Con sujeción a cualquier otra condición especificada en los JAR, las atribuciones del titular de una ATPL(H) son:

(c) La experiencia requerida será completada antes de realizar la prueba de pericia establecida en el JAR-FCL 2.295.

(1) ejercer todas las atribuciones del titular de una PPL(H), una CPL(H); y

(2) actuar como piloto al mando o copiloto de helicópteros dedicados al transporte aéreo.

(b) *Condiciones.* El aspirante a una ATPL(H) que haya cumplido las condiciones especificadas en el JAR-FCL 2.265, 2.270 y 2.280 a 2.295, habrá cumplido los requisitos para la emisión de una ATPL(H) que contenga la habilitación del tipo de helicóptero utilizado en la prueba de pericia.

JAR-FCL 2.285 Conocimientos teóricos

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.005)

(a) *Curso.* El aspirante a una ATPL(H) recibirá enseñanza de conocimientos teóricos en un curso aprobado de una FTO. El aspirante que no haya recibido enseñanza de conocimientos teóricos durante un curso integrado de entrenamiento la recibirá en el curso establecido en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.285. El titular de una CPL(H) e IR(H) satisface los requisitos de conocimientos para la emisión de una ATPL(H)

JAR-FCL 2.280 Experiencia y acreditación

(a) El aspirante a una ATPL(H) habrá completado, como piloto de helicópteros, al menos, 1.000 horas de tiempo de vuelo (ver también JAR-FCL 2.050(a)(3)) de las que un máximo de 100 horas pueden haber sido realizadas en un STD, de las que no más de 25 horas en un FNPT, incluyendo al menos:

(b) *Exámenes.* El aspirante a una ATPL(H) demostrará un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones otorgadas al titular de una ATPL(H) y de acuerdo con los requisitos del JAR-FCL subparte J.

(1) 350 horas en operaciones en helicópteros multipiloto certificados para un mínimo de 2 pilotos, en IFR de acuerdo con el JAR/FAR 27 o el JAR/FAR 29, categoría helicópteros, o código equivalente; o en helicópteros que requieran para operar dos pilotos, de acuerdo con el JAR-OPS.

JAR-FCL 2.290 Instrucción de vuelo

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d))

El aspirante a una ATPL(H) será titular de una CPL(H), de una habilitación de vuelo instrumental para multimotores (H) y habrá recibido instrucción en MCC de acuerdo con el JAR-FCL 2.261(d) (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d)).

(2) 250 horas como piloto al mando o, al menos, 100 horas de piloto al mando y 150 horas de copiloto realizando las funciones de piloto al mando, bajo la supervisión del piloto al mando, siempre y cuando el método de supervisión sea aceptable para la Autoridad;

JAR-FCL 2.295 Pericia

(3) 200 horas de vuelo de travesía, de las cuales, al menos, 100 serán de piloto al mando o de copiloto realizando las funciones de piloto al mando bajo la supervisión del piloto al mando, siempre y cuando el método de supervisión sea aceptable para la Autoridad;

(a) El aspirante a una ATPL(H) habrá demostrado la habilidad para realizar como piloto al mando, en un helicóptero con certificado de tipo para una tripulación mínima de dos pilotos, en IFR, de acuerdo con la categoría JAR/FAR 27 y 29 de helicópteros o código equivalente; o en helicóptero que requiera ser operado por dos pilotos de acuerdo con JAR-OPS los procedimientos y maniobras descritas en los apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.240 y 2.295 con un grado de competencia apropiado a las atribuciones otorgadas al titular de una ATPL(H).

(4) 70 horas de tiempo de instrumentos de las

(c) La prueba de pericia para ATPL(H) puede servir al mismo tiempo como prueba de

pericia para la emisión de la licencia y verificación de competencia para la revalidación de la habilitación de tipo del helicóptero utilizado en la prueba y puede ser combinada con la prueba de pericia para la emisión de una habilitación de tipo multipiloto.

Apéndice 1 del JAR-FCL 2.285**ATPL(H) - Curso modular de conocimientos teóricos**

(Ver JAR-FCL 2.285)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.470)

1. El objetivo de este curso es formar pilotos que no hayan recibido la enseñanza de conocimientos teóricos durante un curso integrado, al nivel de conocimientos teóricos requeridos para una ATPL(H).
2. El aspirante que quiera seguir un curso modular de enseñanza de conocimientos teóricos para la ATPL(H) completará, bajo la supervisión del Jefe de enseñanza de una FTO aprobada, 650 horas (1 hora = 60 minutos) de enseñanza de teoría para ATPL(H) en un período de 18 meses. El solicitante será titular de una PPL(H) emitida de acuerdo con el Anexo 1 de OACI.

A los titulares de una IR(H) se les puede reducir la enseñanza teórica en 200 horas.

3. La FTO garantizará que, antes de ser admitido al curso, el aspirante tiene un nivel de conocimientos de matemáticas y física suficiente para facilitar la comprensión del contenido del curso.
4. La enseñanza cubrirá todos los elementos del silabus correspondiente propuesto en la JAR-FCL 2.470(a). Un curso aprobado incluye clases formales en el aula y puede incluir el uso de ayudas tales como vídeo interactivo, presentaciones en diapositiva/cinta, trabajos individuales, enseñanza basada en computador y otros medios aprobados por la Autoridad. Los cursos de aprendizaje a distancia (correspondencia) aprobados pueden ser ofrecidos como parte del curso, a discreción de la Autoridad.

SUBPARTE H - HABILITACIONES DE INSTRUCTOR (Helicóptero)**JAR-FCL 2.300 Instrucción – General**

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.300)

(a) Nadie realizará la instrucción en vuelo requerida para la emisión de cualquier licencia o habilitación de piloto a no ser que quien lo haga disponga de:

- (1) una licencia de piloto que contenga una habilitación de instructor, o
- (2) una autorización específica otorgada por un Estado JAA para los casos en que:
 - (i) se introduzcan nuevos helicópteros; o
 - (ii) se registren helicópteros históricos o de manufactura especial, para los cuales nadie tenga habilitación de instructor; o
 - (iii) la instrucción sea realizada fuera de un Estado JAA por instructores no titulares de una licencia JAA (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.300).

(b) Nadie realizará instrucción sintética de vuelo a no ser que sea titular de una habilitación FI(H), TRI(H), IRI(H), o una autorización SFI(H).

JAR-FCL 2.305 Habilitaciones y autorización de instructor - Objetivos

Se reconocen cuatro categorías de instructor.

- (a) Habilitación de instructor de vuelo - helicóptero (FI(H)).
- (b) Habilitación de instructor de habilitación de tipo - helicóptero (TRI(H)).
- (c) Habilitación de instructor de habilitación de vuelo instrumental - helicóptero (IRI(H)).
- (d) Autorización de instructor de vuelo sintético - helicóptero (SFI(H)).

JAR-FCL 2.310 Habilitaciones de instructor - General

- (a) *Requisitos previos.* Todos los instructores serán titulares, al menos, de la licencia, habilitación y calificación para la cual van a dar instrucción (a no ser que se especifique otra cosa) y estarán capacitados para actuar como piloto al mando de la aeronave durante dicha instrucción.
- (b) *Funciones múltiples.* Siempre y cuando satisfagan los requisitos de calificación y experiencia establecidos en esta subparte para cada función, los instructores no estarán limitados a una sola función como instructores de vuelo (FI), instructores de habilitación de tipo (TRI) o instructores de habilitación de vuelo instrumental (IRI).

(c) *Crédito para otras habilitaciones.* A los aspirantes a más habilitaciones de instructor se les puede acreditar la pericia en 'enseñar/aprender' ya demostradas para la habilitación de instructor que posean.

JAR-FCL 2.315 Habilitaciones de instructor - Validez

- (a) Todas las habilitaciones y autorizaciones de instructor son válidas por un período de tres años.
- (b) El aspirante que no alcance la aptitud en todas las secciones de una verificación de competencia antes de que expire una habilitación de instructor, no ejercerá las atribuciones de tal habilitación hasta que haya superado una nueva verificación de competencia.

JAR-FCL 2.320 Habilitación de instructor de vuelo (helicóptero) (FI(H)) - Edad mínima

El aspirante a una habilitación de instructor de vuelo tendrá al menos 18 años de edad.

JAR-FCL 2.325 FI(H) - Restricción de atribuciones.

- (a) *Período de restricción.* Hasta que el titular de una habilitación FI(H) haya realizado, al menos, 100 horas de instrucción en vuelo y, además, haya supervisado, como mínimo, 25 vuelos solo de alumnos, las atribuciones de la habilitación estarán restringidas. Las restricciones se levantarán de la habilitación cuando se hayan cumplido los requisitos que se citan anteriormente y sea recomendado por el FI(H) que le supervisa.
- (b) *Restricciones.* Las atribuciones estarán restringidas a realizar bajo la supervisión de un FI(H) aprobado para este fin:

- (1) instrucción de vuelo para la emisión de una PPL(H) -o las partes del curso integrado al nivel de PPL(H)- y habilitaciones de clase y tipo para helicópteros. monomotor, excluyéndose la aprobación del primer vuelo solo de día o de noche, el primer vuelo de navegación solo de día o de noche; y
- (2) instrucción de vuelo nocturno. Para mantener la calificación de vuelo nocturno en helicóptero, se ha demostrado la capacidad de instruir por la noche a un FI(H) autorizado para dirigir la instrucción de un FI(H) de acuerdo don JAR-FCL 2.330 y los requerimientos que quedan especificados par la noche en el JAR-FCL 2.026.

JAR-FCL 2.330 FI(H) - Atribuciones y requisitos

(Ver JAR-FCL 2.325)
 (Ver JAR-FCL 2.365)
 (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.330 y 2.345)
 (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.395)

Siempre y cuando el FI(H) haya realizado no menos de 15 horas de instrucción de vuelo (que pueden incluir verificaciones de competencia o pruebas de pericia) en helicópteros monopiloto en los 12 meses anteriores o haya superado, como verificación de competencia, la prueba de pericia contenida en los apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.330 y 2.345, las atribuciones del titular de una habilitación FI(H) sin restricción (para las restricciones ver JAR-FCL 2.325) son dirigir la instrucción en vuelo para la emisión de:

- (a) una PPL(H);
- (b) una CPL(H), siempre y cuando el FI(H) haya realizado al menos 500 horas de vuelo como piloto de helicópteros, incluidas al menos 200 horas de instrucción en vuelo;
- (c) habilitación de tipo para helicópteros monomotor monopiloto
- (d) la calificación de vuelo nocturno;
- (e) una IR(H), siempre y cuando el instructor:
 - (1) haya realizado al menos 200 horas de vuelo instrumental en helicópteros, de las cuales no más de 50 pueden ser de instrumentos en tierra en un simulador de vuelo o FNPTII; y
 - (2) haya realizado como alumno un curso aprobado que comprenda al menos 5 horas de vuelo de instrucción en helicóptero, simulador de vuelo o FNPTII y haya superado la prueba de pericia correspondiente de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.330 y 2.345;
- (f) una habilitación de tipo para multimotor monopiloto, siempre y cuando el instructor reúna los requisitos del JAR-FCL 2.365 (a), (b), (d) y (f); y haya
 - (1) realizado como mínimo 50 horas como piloto al mando en helicópteros multimotor monopiloto, que incluyan al menos 5 horas de vuelo en el mismo tipo de helicóptero que sea usado para la prueba,
 - (2) realizado como alumno un curso aprobado de al menos 5 horas de instrucción en vuelo en un helicóptero o simulador de vuelo del tipo de helicóptero de que se trate; y superado una prueba de pericia para la emisión inicial de una habilitación de helicóptero multimotor monopiloto de acuerdo con el Apéndice 1 al JAR-FCL 2.330 y 2.345;
- (g) la emisión de una habilitación FI(H), siempre y cuando el instructor haya:

(1) realizado al menos 500 horas de instrucción en helicópteros; y

(2) demostrado a un examinador de FI(H) habilidad para instruir a un FI(H) durante una prueba de pericia realizada de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.330 y 2.345; y

(3) sea autorizado por la Autoridad con este fin.

(h) la emisión de una habilitación de piloto agroforestal (H), siempre y cuando el instructor sea titular de una habilitación de piloto agroforestal (H) sin limitaciones y haya realizado al menos 200 horas de vuelo como piloto agroforestal de helicóptero.

JAR-FCL 2.335 FI(H) - Requisitos previos

(Ver apéndice 3 al JAR-FCL 2.240)
 (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.470)

Antes de permitir la participación en un curso aprobado para la habilitación de FI(H) el aspirante habrá:

- (a) realizado al menos 300 horas de vuelo de las que al menos 100 serán como piloto al mando si es titular de una licencia de ATPL(H) o CPL(H) o 200 horas de piloto al mando si es titular de una PPL(H);
 - (b) cumplido los requisitos de conocimientos para CPL(H) de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.470;
 - (c) recibido al menos 10 horas de instrucción de vuelo por instrumentos de las cuales no más de 5 horas pueden ser de tiempo de instrumentos en tierra en un FNPT II o simulador de vuelo;
 - (d) realizado al menos 20 horas de vuelo de travesía como piloto al mando; y
 - (e) superado un test de vuelo específico de preentrada con un FI calificado de acuerdo con JAR-FCL 2.330(f) basado en la verificación de competencia establecida en el Apéndice 3 al JAR-FCL 2.240 dentro de los seis meses precedentes al comienzo del curso. La prueba de vuelo evaluará la habilidad del aspirante para seguir el curso.
- JAR-FCL 2.340 FI(H) - Curso**
 (Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.340)
- (a) El aspirante a una habilitación FI(H) realizará un curso aprobado de instrucción en conocimientos teóricos e instrucción de vuelo en una FTO aprobada (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.340).
 - (b) En el curso se pretende enseñar al aspirante a dar instrucción en helicópteros monomotor monopiloto al nivel de PPL(H). La instrucción en vuelo constará, al menos, 30 horas, de las cuales 25 serán de instrucción de vuelo en doble mando. Las restantes cinco horas pueden ser de vuelo compartido (esto es, dos aspirantes

vuelan justos para practicar las demostraciones de vuelo). De las 25 horas, cinco pueden ser realizadas en un simulador de vuelo o FNPT aprobado por la Autoridad para este fin. La prueba de pericia es adicional al tiempo de instrucción del curso.

JAR-FCL 2.345 FI(H) - Pericia
(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.330 y 2.345)

El aspirante a una habilitación FI(H) demostrará a un examinador notificado por la Autoridad para este fin, la habilidad para instruir a un alumno piloto al nivel requerido para la emisión de una PPL(H), incluido el prevuelo, postvuelo y enseñanza de conocimientos teóricos, de acuerdo con los requisitos de los apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.330 y 2.345.

JAR-FCL 2.350 FI(H) Emisión de la habilitación

El aspirante a una habilitación FI(H) que haya satisfecho las condiciones especificadas en JAR-FCL 2.310, 2.315 y 2.335 a 2.345 cumplirá los requisitos para la emisión de una habilitación FI(H), sujeto a las restricciones iniciales establecidas en el JAR-FCL 2.325.

JAR-FCL 2.355 FI(H) - Revalidación y renovación
(Ver apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.330 y 2.345)

(a) Para la revalidación de una habilitación FI(H) el titular cumplirá dos de los tres requisitos siguientes:

- (1). haber realizado, al menos, 100 horas de vuelo de instrucción en helicópteros. Como FI, IRI o examinador (que pueden incluir prueba de pericia o verificación de competencia), durante el período de validez de la habilitación, de las cuales al menos 30 dentro de los 12 meses precedentes a la fecha de expiración de la habilitación FI;
- (2). seguir un seminario de refresco para FI, aprobado por la Autoridad, dentro del período de validez de la habilitación FI;
- (3). superar, como verificación de competencia, la prueba de pericia establecida en los apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.330 y 2.345 dentro de los 12 meses precedentes a la fecha de expiración de la habilitación FI.

(b) Al menos para cada revalidación alternativa de una habilitación FI(H), el titular pasará como verificación de competencia, la prueba de pericia descrita en los apéndices 1 y 2 del JAR-FCL 2.330 y 2.345 como unos de los requerimientos serán completados para cumplir con el JAR-FCL 2.355 (a).

(c) Si la habilitación ha caducado, el aspirante deberá cumplir los requerimientos descritos en (a) (2) y (a)(3) dentro de los 12 meses anteriores a la renovación.

JAR-FCL 2.360 Habilitación de instructor para habilitación de tipo (helicóptero) (TRI(H)) - Atribuciones
(Ver JAR-FCL 2.261(d))
(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d))

Siempre y cuando en los últimos 12 meses, el TRI(H) haya realizado no menos de 15 horas de instrucción de habilitación de tipo (que pueden incluir verificaciones de competencia o pruebas de pericia) en helicópteros o cumpla los requisitos del JAR-FCL 2.370(a)(2), las atribuciones del titular de una habilitación TRI(H) son instruir a los titulares de una licencia para la emisión de una habilitación de tipo y la instrucción requerida para MCC (ver JAR-FCL 2.261(d), Apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d)).

JAR-FCL 2.365 TRI(H) - Requisitos

El aspirante a la emisión inicial de una habilitación TRI(H) habrá:

- (a) superado un curso aprobado para TRI (ver Apéndice 1 al JAR-FCL 2.365).
- (b) para una habilitación TRI(H) para helicópteros monopiloto monomotor y multimotor, haber realizado al menos 500 horas como piloto de helicópteros;
- (c) para una habilitación TRI(H) para helicópteros multipiloto, habrá completado al menos 1000 horas de vuelo como piloto de helicópteros, que incluyan al menos 350 horas como piloto de helicópteros multipiloto;
- (d) realizado dentro de los 12 meses anteriores a la petición al menos 30 horas de vuelo que incluyan al menos 10 despegues y aterrizajes como piloto al mando o copiloto en el tipo de helicóptero aplicable o en un tipo similar de acuerdo con la Autoridad, de las que no más de 15 horas pueden ser realizadas en simulador; y
- (e) dirigido en un curso completo de habilitación de tipo al menos 3 horas de entrenamiento en vuelo relacionado con las tareas de TRI en el tipo de helicóptero aplicable bajo la supervisión de un TRI autorizado con este fin.
- (f) Antes de extender las atribuciones a otros tipos de helicópteros, el titular habrá:
 - (1). realizado, dentro de los 12 meses anteriores a la solicitud, al menos 30 horas de vuelo, incluyendo al menos 10 aterrizajes y despegues, como piloto al mando o copiloto del tipo de helicóptero correspondiente, o un tipo similar de acuerdo con la Autoridad, de las cuales no más de 7 pueden ser realizadas en un simulador de vuelo;
 - (2). superado el contenido de instrucción técnica relevante de un curso TRI aprobado; y
 - (3). dirigido en un curso completo de

habilitación de tipo al menos una parte relacionada con las tareas de TRI(MPA) en el tipo de helicóptero correspondiente, bajo la supervisión de un TRI autorizado por la Autoridad para este fin.

JAR-FCL 2.370 TRI(H) - Revalidación y renovación
(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.365)

(a) Para la revalidación de una habilitación TRI(H), el aspirante, en los 12 meses anteriores a la fecha de expiración de la habilitación, habrá:

(1). dirigido una de las siguientes partes de un curso completo de habilitación de tipo/refresco/instrucción continua:

(i) una sesión de simulador de al menos 3 horas; o

(ii) un ejercicio aéreo de al menos una hora que comprenda un mínimo de 2 despegues y aterrizajes;

o

(2). recibido instrucción de refresco como TRI aceptable para la Autoridad.

(b) Si la habilitación ha caducado, el aspirante habrá:

(1). realizado en los 12 meses precedentes a la solicitud al menos 30 horas de vuelo, incluyendo aterrizajes y despegues, como piloto al mando o copiloto del tipo de helicóptero correspondiente, o de un tipo similar aceptado por la autoridad, de los cuales no más de 15 pueden ser realizados en simulador de vuelo;

(2). superado las partes relevantes de un curso TRI(H) aprobado, aceptado por la Autoridad teniendo en cuenta la experiencia reciente del aspirante; y

(3). Dirigido, en un curso completo de habilitación de tipo, al menos, una parte relacionada con las tareas de un TRI(H) en el tipo de helicóptero correspondiente bajo la supervisión y de un TRI notificado por la Autoridad con este fin.

JAR-FCL 2.375 Actualmente sin contenido

JAR-FCL 2.380 Actualmente sin contenido

JAR-FCL 2.385 Actualmente sin contenido

JAR-FCL 2.390 Habilitación de instructor para vuelo instrumental (helicóptero) (IRI(H)) - Atribuciones

Las atribuciones del titular de una habilitación IRI(H) se limitan a la dirección de instrucción para la

emisión de una habilitación IR(H).

JAR-FCL 2.395 IRI(H) - Requisitos

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.330 y 2.345)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.395)

El aspirante de una habilitación IRI(H) habrá:

(a) realizado al menos 500 horas de vuelo en IFR de las cuales 250 serán en helicópteros;

(b) superado un curso (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.395) en una FTO autorizada que comprenda enseñanza de conocimientos teóricos y, al menos, 10 horas de instrucción de vuelo en un helicóptero, simulador de vuelo o FNPTII; y

(c) superado una prueba de pericia de las contenidas en los apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.330 y 2.345.

JAR-FCL 2.400 IRI(H) - Revalidación y renovación

(a) Para la revalidación de una habilitación de IRI(H) el titular cumplirá los requisitos establecidos en el JAR-FCL 2.355(a).

(b) Si la habilitación ha caducado, el titular cumplirá los requisitos del JAR-FCL 2.355(b) y cualquier otro requisito determinado por la Autoridad.

JAR-FCL 2.405 Autorización de instructor para vuelo sintético (helicóptero) (SFI(H)) - Atribuciones

Las atribuciones del titular de una autorización de SFI(H) son realizar instrucción de vuelo sintético para habilitaciones de tipo y la instrucción requerida para MCC (ver JAR-FCL 2.261(d))

JAR-FCL 2.410 SFI(H) - Requisitos

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.240)

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.365)

(a) El aspirante de una habilitación SFI(H) :

(1). será o habrá sido titular de una licencia de piloto profesional emitida por un Estado JAA o una licencia profesional no JAR-FCL aceptable por la Autoridad;

(2). habrá realizado el contenido de simulador de vuelo del curso de habilitación de tipo aplicable en una FTO o TRTO aprobada;

(3). tendrá una experiencia de al menos 1.000 horas de vuelo como piloto de helicópteros. multipiloto;

(4). habrá realizado un curso aprobado de TRI(H) (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.365);

- (5). habrá dirigido, en un curso completo de habilitación de tipo, al menos 3 horas de instrucción de vuelo relacionada con las tareas de TRI(H) en el tipo de helicóptero aplicable bajo la supervisión y a satisfacción de un TRI(H) notificado por la Autoridad con este fin;
- (6). habrá realizado en el período de 12 meses anteriores a la solicitud, una verificación de competencia tal como está establecida en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.240 en un simulador de vuelo del tipo aplicable; y
- (7). habrá realizado dentro del período de 12 meses anteriores a la solicitud, al menos tres sectores de ruta como observador en la cabina de vuelo del tipo aplicable o similar aceptado por la Autoridad.
- (b) Si los privilegios se extienden a más tipos de helicópteros multipiloto el titular habrá:
- (1). superado el contenido de simulador del curso de habilitación de tipo relevante; y
- (2). dirigido, dentro de un curso completo de habilitación de tipo, al menos 3 horas de instrucción de vuelo relacionada con las tareas de un TRI(H) en el tipo de helicóptero aplicable, bajo la supervisión y a satisfacción de un TRI(H) notificado por la Autoridad con este fin.

2.240 en un simulador de vuelo del tipo apropiado.

JAR-FCL 2.415 SFI(H) - Revalidación y renovación

- (a) Para la revalidación de una autorización de SFI(H), el aspirante, dentro de los 12 meses del período de validez de la autorización, habrá:
- (1). dirigido una sesión de simulador de al menos tres horas como parte de un curso completo de habilitación de tipo/refresco/instrucción recurrente; y
- (2). recibido entrenamiento de refresco como TRI(H) aceptable para la Autoridad.
- (b) Si la autorización ha caducado, el aspirante habrá:
- (1). realizado el contenido del curso de simulador aplicable de la habilitación de tipo;
- (2). superado un curso aprobado de TRI(H) aceptado por la Autoridad (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.365); y
- (3). dirigido, en un curso completo de habilitación de tipo, al menos 3 horas de instrucción de vuelo relacionada con las tareas de un TRI(H) en el tipo de helicóptero aplicable, bajo la supervisión y a satisfacción de un TRI notificado por la Autoridad con este fin; y
- (4). superado una verificación de competencia de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.300**Requisitos para la autorización específica para instructores que no sean titulares de una licencia JAR-FCL para instruir en una FTO o TRTO fuera de los estados JAA.**

(Ver JAR-FCL 2.300(a)(2)(iii))

1. (a) Los instructores que quieran instruir para una licencia JAR-FCL que incluya habilitaciones de tipo y vuelo instrumental:
 - (i) serán titulares de una CPL y las habilitaciones, emitidas de acuerdo con el Anexo 1 de OACI, requeridas por el Estado no JAA de que se trate para instruir en una aeronave registrada en tal Estado;
 - (ii) habrán realizado, al menos, 500 horas de tiempo de vuelo como piloto de aviones de las que, al menos, 200 serán de instructor de vuelo semejante al que vayan a realizar y cumplirán los requisitos de experiencia del JAR-FCL 2.330(a),(b),(c),(d) y/o (e);
 - (iii) habrán realizado, de acuerdo con el JAR-FCL, el curso(s) pertinente de conocimientos teóricos e instrucción en vuelo aprobado adecuado. El curso puede ser modificado, desde el aprobado por la Autoridad, teniendo en cuenta el entrenamiento previo y experiencia del aspirante, pero comprenderá, al menos, 30 horas de instrucción teórica y 15 de instrucción en vuelo bajo supervisión con un instructor de vuelo titular de una licencia y habilitación JAR-FCL de acuerdo con JAR-FCL 2.330(f);
 - (iv) habrán superado una prueba de pericia de acuerdo con JAR-FCL 2.345;
 - (v) el período de validez de la autorización se deja a discreción de la Autoridad, pero no excederá de tres años;
 - (vi) la revalidación o renovación de cualquier autorización emitida de acuerdo con los párrafos (i) - (iv) anteriores, se realizará de acuerdo con JAR-FCL 2.355.
- (b) La autorización estará restringida como sigue:
 - (i) No podrá dar instrucción para la emisión de una habilitación de instructor;
 - (ii) no podrá dar instrucción en un Estado JAA;
 - (iii) solamente podrá instruir a alumnos que tengan conocimientos suficientes del idioma en el que se instruye;
 - (iv) a aquellas partes del curso integrado ATP de las que el instructor pueda demostrar la experiencia adecuada para la enseñanza pretendida, de acuerdo con párrafo 1(a)(ii);
 - (v) no podrá instruir para MCC tal como se establece en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.261(d).
2. (a) Los instructores que deseen instruir para una habilitación de tipo JAR-FCL:
 - (i) serán titulares de una licencia y las habilitaciones, emitidas de acuerdo con el Anexo 1 de OACI, requeridas por el Estado no JAA de que se trate para instruir en una aeronave registrada en tal Estado;
 - (ii) Cumplirá los requisitos de experiencia del JAR-FCL 2.365(a) y (b) en orden a actuar como TRI(H) o con el JAR-FCL 2.410(a)(3) y (7) en orden a actuar como SFI(H);
 - (iii) Habrá realizado como instructor de habilitación de tipo (TRI(A)) o equivalente) al menos 100 horas de tiempo de vuelo o simulador;
 - (iv) el período de validez de la autorización se deja a criterio de la Autoridad, pero no excederá de tres años;
 - (v) habrá cumplido los requisitos de revalidación del JAR-FCL 2.370 actuando como TRI(A) o del JAR-

FCL 2.415 actuando como SFI(A).

(b) La autorización estará restringida como sigue:

- (i) No podrá dar instrucción para la emisión de una habilitación de instructor;
 - (ii) No podrá instruir en un Estado JAA;
 - (iii) solamente podrá instruir a alumnos que tengan conocimientos suficientes del idioma en el que se instruye
- (iii) no podrá instruir para MCC tal como se establece en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.261.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.330 y 2.345**Disposiciones para la prueba de pericia, verificación de competencia y examen oral de conocimientos teóricos para la habilitación de instructor de vuelo (FI(H))**

(Ver JAR-FCL 2.330, 2.345, 2.355 y 2.395)

1. La prueba de pericia para la habilitación de FI(H) está contenida se contiene en el apéndice 2 al JAR-FCL 2.330 y 2.345. La prueba incluye exámenes orales de teoría en tierra, aleccionamientos prevuelo y postvuelo y demostraciones en vuelo durante la prueba de pericia en un helicóptero.
2. El aspirante a una prueba de pericia habrá recibido instrucción en el mismo tipo o clase de helicóptero usado para la prueba. El helicóptero utilizado en la prueba reunirá los requisitos establecidos en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.055, párrafo 25.
3. Antes de realizar la prueba de pericia el aspirante realizará completamente la instrucción requerida. La FTO entregará los registros de enseñanza del aspirante cuando sean requeridos por el examinador.
4. La sección 1, exámenes orales de conocimientos teóricos de la prueba de pericia, se subdivide en dos partes:
 - (a) se requerirá al aspirante que de una clase, en condiciones de prueba, a otros estudiantes, uno de los cuales será el examinador. La clase se seleccionará de entre los puntos a-h de la sección 1. El tiempo destinado a la preparación de la clase será acordado con antelación con el examinador. El aspirante puede utilizar una bibliografía adecuada. La prueba no excederá de 45 minutos.
 - (b) El aspirante será examinado oralmente por el examinador sobre el conocimiento de los puntos a-i de la sección 1 y del contenido de 'enseñar/aprender' de los cursos FI (H).
5. Las secciones 2, 3 y 7 se destinan a la habilitación FI (H) para helicópteros. monomotor (SE) monopiloto (SPH). Estas secciones comprenden ejercicios para demostrar la habilidad para ser FI (H) (i.e. ejercicios de demostración de instructor) escogidos por el examinador del silabus de los cursos de instrucción para FI (H). Se requerirá al aspirante que demuestre habilidades de FI (H), incluidos aleccionamientos, instrucción en vuelo y revisión.
6. La sección 4 está Actualmente sin contenido y puede ser usada para la inclusión de otros ejercicios de demostración de FI (H), de acuerdo con lo que, antes de la prueba de pericia, decida el examinador y los conocimientos del aspirante.
7. La sección 5 comprende ejercicios adicionales de demostración de instructor para la habilitación FI (H) para helicópteros multimotor (ME) monopiloto (SPAH). En esta sección se usará un helicóptero ME SPH, simulador de vuelo o FNPTII, según se requiera. Si se usa un simulador o FNPTII, simulará un helicóptero ME. Esta sección se realizará además de las secciones 2, 3, 4 (si es aplicable) y 7.
8. La sección 6 está Actualmente sin contenido. Esta incluirá ejercicios de demostración adicionales como decida el examinador y acordados con el aspirante antes de la prueba de pericia para la habilitación FI (H) para habilitación de vuelo instrumental (IR). Estos ejercicios estarán relacionados con los requisitos de instrucción para la emisión inicial de una IR.
9. Durante la prueba de pericia el aspirante ocupará el asiento normalmente ocupado por el FI (H). El examinador u otro FI (H) hará la función de alumno. El aspirante explicará los ejercicios más importantes y demostrará su realización al alumno, cuando sea necesario. Posteriormente, el alumno ejecutará la misma maniobra incluyendo los errores típicos de un alumno inexperto. Se espera que el aspirante corrija oralmente los errores y/o, si es necesario, interviniendo.
10. Las secciones 1 y 2 hasta la 7 (como sea pertinente) se realizarán en un plazo de seis meses, pero todas las secciones deberían realizarse en el mismo día, cuando sea posible. Un fallo en cualquier ejercicios de las secciones 2, 3 4(si es aplicable) y 5/6 (la que sea pertinente) requiere una nueva prueba que cubra todos los ejercicios. Si se falla en la sección 1 puede repetirse por separado.
11. El examinador puede terminar la prueba en cualquier fase si considera que la demostración del aspirante en cuanto a vuelo o pericia para instruir requiere una nueva prueba.
12. El examinador normalmente será el piloto al mando, excepto en circunstancias acordadas por el examinador cuando otro FI (H) es designado piloto al mando para el vuelo. La responsabilidad del vuelo será atribuida de acuerdo con las leyes nacionales.
13. El contenido y secciones de la prueba de pericia en vuelo contenida en el apéndice 2 al JAR-FCL 2.330 y 2.345 serán usados para la prueba de pericia. El formato y formulario de solicitud para la prueba de pericia puede ser determinado por la Autoridad.

Apéndice 2 al JAR-FCL 2.330 y 2.345

Contenido de la prueba de pericia, exámenes orales de conocimientos teóricos y verificación de competencia para la habilitación de instructor de vuelo (FI (H))

(Ver JAR-FCL 2.330 y 2.345)

SECCIÓN 1 DEMOSTRACIÓN ORAL DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS	
a	Legislación aérea
b	Conocimiento general de las aeronaves
c	Performance y planificación de vuelo
d	Factores humanos
e	Meteorología
f	Navegación
g	Procedimientos operacionales
h	Principios de vuelo
i	Administración de la formación

EJERCICIO PRINCIPAL SELECCIONADO PARA LAS SECCIONES 2 Y 3:

SECCIÓN 2 ALECCIONAMIENTO PREVUELO	
a	Presentación visual
b	Precisión técnica
c	Claridad de la explicación
d	Claridad en el discurso
e	Técnica de instrucción
f	Uso de modelos y ayudas
g	Participación del alumno
SECCIÓN 3 VUELO	
a	Disposición de la demostración
b	Sincronización de la explicación y la demostración
c	Corrección de fallos
d	Manejo del helicóptero
e	Técnica de instrucción
f	Pilotaje/seguridad en general
g	Posicionamiento para el uso del espacio aéreo

SECCIÓN 4 OTROS EJERCICIOS	
a	
b	
c	
d	
e	
f	
g	
SECCIÓN 5 EJERCICIOS EN MULTIMOTOR	
a	¹ Actuaciones siguientes a un fallo de motor inmediatamente después del despegue
b	¹ Aproximación y 'motor al aire' como monomotor
c	¹ Aproximación y aterrizaje como monomotor
d	
e	
f	
g	

¹ Estos ejercicios se realizarán en la prueba de pericia para la habilitación de instructor monopiloto multimotor.

SECCIÓN 6 EJERCICIOS INSTRUMENTALES	
a	
b	
c	
d	
e	
f	
g	
SECCIÓN 7 ALECCIONAMIENTO POSTVUELO	
a	Presentación visual
b	Precisión técnica
c	Claridad en la explicación
d	Claridad de discurso
e	Técnica de instrucción
f	Uso de modelos y ayudas
g	Participación del alumno

Apéndice 1 al JAR-FCL FCL 2.340**Curso para la habilitación de instructor de vuelo (helicóptero) (FI(H))**

(Ver JAR-FCL 1.340)

OBJETIVO DEL CURSO

1. El objetivo del curso es formar a titulares de una licencia de piloto de helicóptero para alcanzar el nivel de perfeccionamiento necesario para la emisión de una habilitación FI(H) y, con tal motivo:
 - a. refrescar y poner al día los conocimientos del alumno instructor;
 - b. formar al alumno instructor para enseñar las materias teóricas y los ejercicios aéreos;
 - c. garantizar que el alumno instructor de vuelo alcanza un nivel suficientemente elevado; y
 - d. formar al alumno instructor en los principios de la instrucción básica y su aplicación al nivel de la PPL.
2. Con excepción de la sección "enseñanza/aprendizaje", todos los elementos que se contienen en el silabus de enseñanza teórica (en tierra) y vuelo, son complementarios del silabus del curso para la PPL(H) y deberían ser conocidos en su totalidad por el aspirante.
3. El curso de FI(H) debería poner especial interés en el papel del individuo en relación con la importancia de los factores humanos en la interacción del hombre-máquina con el conocimiento teórico del medio. Debería atenderse especialmente a la madurez y juicio de los aspirantes, que incluya una comprensión a nivel de adultos, sus actitudes conductistas y los distintos niveles de educación.
4. Durante el curso, debería hacerse patente a los aspirantes sus actitudes en relación con la importancia de la seguridad en vuelo. Un objetivo fundamental a lo largo del curso debería ser la mejora de la seguridad. La pretensión de que los alumnos alcancen los conocimientos, pericia y actitudes necesarias para desarrollar las tareas de instructor de vuelo, será de la mayor importancia para el curso de formación.
5. Al superar el curso y después de la prueba final puede anotarse al aspirante la habilitación de FI(H)

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

6. El programa será fijado por la Autoridad. Un curso aprobado para FI(H) incluirá no menos de 125 horas, incluidos los exámenes, de enseñanza de conocimientos teóricos. A los pilotos que sean o hayan sido titulares de una habilitación FI(H) se les acreditarán 75 horas de las 125 de la parte de enseñanza y aprendizaje del curso FI(H).

ENTRENAMIENTO EN VUELO

7. El programa será fijado por la Autoridad. Un curso aprobado para FI(H) incluirá no menos de 30 horas de instrucción en vuelo.

PRUEBA DE PERICIA

8. Al terminar el curso el aspirante realizará la prueba de pericia de acuerdo con los apéndices 1 y 2 al JAR-FCL 2.330 v 2.345.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.365**Curso para la habilitación de instructor de habilitación de tipo de helicópteros mono o multipiloto certificados para operaciones VFR o IFR (TRI) (H).**

(Ver JAR-FCL 2.365)

OBJETIVO DEL CURSO

1. El objetivo del curso TRI(H) es entrenar a titulares de una licencia de piloto de helicóptero hasta el nivel de perfeccionamiento necesario para la emisión de una habilitación TRI(H) y, con tal fin, para:
 - a. refrescar y poner al día los conocimientos técnicos;
 - b. entrenar al aspirante para la enseñanza de conocimientos teóricos y ejercicios aéreos;
 - c. garantizar que el aspirante tiene un estándar de vuelo elevado.
2. todos los detalles de las materias contenidas en el syllabus de conocimientos teóricos y entrenamiento en vuelo serán conocidas por el aspirante.
3. El curso para TRI(H) pondrá especial énfasis en el papel del individuo en relación con la importancia de los factores humanos en un ambiente hombre-máquina. Se prestará especial atención a la madurez y buen juicio del aspirante incluyendo una comprensión a nivel de adulto, sus actitudes de comportamiento los niveles variables de habilidad.
4. Durante el curso, el aspirante hará suyas las actitudes que conduzcan a la seguridad en vuelo. Será de la mayor importancia alcanzar el objetivo de dar a los aspirantes los conocimientos, pericias y actitudes imprescindibles para el ejercicio de las tareas de instructor de habilitación de tipo.
5. A la terminación del curso y después del examen final, se expedirá al interesado la habilitación de instructor de tipo (helicóptero) que le permite dar la instrucción teórica y de vuelo (que puede incluir formación en entrenador sintético) para la habilitación de tipo de cualquier helicóptero para el que esté calificado (JAR-FCL 2.365)

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

6. El programa será fijado por la Autoridad. Un curso aprobado de enseñanza y aprendizaje para TRI(H) comprenderá no menos de 25 horas. Los pilotos que hayan sido o sean titulares de una de las habilitaciones que se indican a continuación no tendrán que realizar esta parte del curso TRI(H):

FI(H), IRI(A)

FI(A), CRI(A), TRI(A), IRI(A) SFI(A)

ENTRENAMIENTO TÉCNICO

7. El programa de entrenamiento técnico será fijado por la Autoridad.
8. La cantidad de entrenamiento en vuelo dependerá de la complejidad del tipo de helicóptero. Se darán al menos 5 horas para los helicópteros monopiloto certificados para VFR y, al menos 10 horas para los helicópteros multipiloto multimotor, certificados para IFR. Con este entrenamiento se pretende que el instructor sea hábil para enseñar con seguridad y eficiencia los ejercicios aéreos relacionados con el tipo de helicóptero de que se trate. El contenido del programa será el que cubra los ejercicios aplicables al tipo de helicóptero de que se trate.
9. Si se trata de una habilitación TRI para helicóptero multipiloto se prestará especial atención al MCC.

Si la habilitación TRI se refiere a la revalidación de la habilitación de vuelo instrumental el aspirante será titular de una habilitación instrumental válida.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.395**Curso para la habilitación de instructor de vuelo instrumental en helicópteros (IRI(H))**

(Ver JAR-FCL 2.395)

OBJETIVO DEL CURSO

1. El objetivo del curso es entrenar a titulares de una licencia de helicóptero con al menos 500 horas de vuelo en IFR, de las cuales al menos 250 sean en helicóptero, hasta el nivel de perfeccionamiento necesario para la emisión de una habilitación IRI(H). El curso estará construido para que el aspirante reciba la formación adecuada en el ámbito de la enseñanza de conocimientos teóricos y técnicas de instrucción en vuelo (y puede incluir instrucción en vuelo sintético) en orden a instruir para una IR(H).

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

2. El programa será fijado por la Autoridad. Un curso aprobado de enseñanza y aprendizaje para IRI(H) comprenderá no menos de 25 horas basadas en el contenido de la parte de Enseñanza y aprendizaje del curso para FI(H) fijado por la Autoridad. Los pilotos que hayan sido o sean titulares de una de las habilitaciones que se indican a continuación no tendrán que realizar esta parte del curso IRI:

FI(H), TRI(H), SFI(H)
FI(A), CRI(A), TRI(A), SFI(A)

Los pilotos titulares de una IRI(A) que reúnan los requisitos establecidos en JAR-FCL 2.395(a) no necesitan realizar el curso, excepto el briefing y ejercicio aéreo 2 y la prueba de pericia en helicóptero.

ENTRENAMIENTO EN VUELO

3. Un curso aprobado para IRI(A) comprenderá no menos de 10 horas de instrucción en vuelo en un tipo de helicóptero, simulador o FNPT II.

PRUEBA DE PERICIA.

4. A la terminación del curso, el aspirante realizará una prueba de pericia en vuelo de acuerdo con el apéndice 1 y 2 al JAR-FCL 2.330 y 2.345.

SUBPARTE I - EXAMINADORES (Helicóptero)**IAR-FCL 2.420 Examinadores-Propósito**

Se reconocen cinco funciones de examinador:

- a) Examinador de vuelo (FE(H)).
- b) Examinador de habilitación de tipo (TRE(H))
- c) Examinador de habilitación de vuelo instrumental (IRE(H)).
- d) Examinador de habilitación de instructor (FIE(H)).
- e) Examinador de vuelo sintético (SFE(H)).

IAR-FCL 2.425 Examinadores-Generalidades
(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.425)

a) *Requisitos previos*

- (1) Los examinadores serán titulares de una licencia y habilitación igual, al menos, a la licencia o habilitación para la que están autorizados a realizar la prueba de pericia o verificación de competencia y, a no ser que se especifique otra cosa, la atribución de instruir para dicha licencia o habilitación.
 - (2) Los examinadores estarán calificados para actuar como piloto al mando de la aeronave durante la prueba de pericia o verificación de competencia y reunirán los requisitos de experiencia aplicables de acuerdo con lo establecido en los JAR-FCL 2.435 a 2.460. Cuando no esté disponible un examinador calificado y a discreción de la Autoridad, pueden ser autorizados examinadores/inspectores que no reúnan los requisitos necesarios de habilitación de instructor/habilitación de tipo que se han mencionado antes.
 - (3) El aspirante a una autorización de examinador habrá realizado, al menos, una prueba de pericia, incluyendo el aleccionamiento, dirección de la prueba de pericia, evaluación del que está realizando la prueba de pericia, informe final y registro/documentación, en el papel de examinador para el cual se va a dar la habilitación. Esta 'prueba de aceptación para la autorización de examinador' será supervisada por un inspector de la Autoridad o un examinador experimentado específicamente autorizado para este fin.
- b) *Funciones múltiples.* Siempre y cuando reúna los requisitos de calificación y experiencia contenidos en esta subparte para cada función a realizar, los examinadores no estarán limitados a un solo papel como (FE(H), TRE(H), IRE(H) o FIE(H)).
- c) *Cumplimiento de los JAR.* Los examinadores serán autorizados de acuerdo con el JAR-FCL 2.030. El examinador cumplirá los acuerdos de

estandarización de examinadores apropiados realizados o aprobados por la Autoridad (ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.425).

(d) *Anotaciones en la licencia.* Cuando se puedan realizar anotaciones de revalidación en la licencia por el examinador, éste:

- (1) rellenará los siguientes detalles: habilitaciones, fecha de la verificación, fecha de validez, número de autorización y firma;
- (2) remitirá el original del formulario de la prueba de pericia o verificación a la Autoridad emisora y guardará una copia del formulario en el archivo personal.

JAR-FCL 2.430 Examinadores - Validez

Una autorización de examinador es válida por no más de tres años. Los examinadores serán reautorizados a discreción de la Autoridad y de acuerdo con el apéndice 1 al JAR-FCL 2.425

JAR-FCL 2.435 Examinador de vuelo (helicóptero) (FE(H)) - Atribuciones/ requisitos

Las atribuciones de un FE(H) son realizar:

- (a) la prueba de pericia para la emisión de una PPL(H), la prueba de pericia y la verificación de competencia de las habilitaciones de tipo para helicópteros monopiloto de un solo piloto asociadas siempre y cuando haya completado no menos de 1.000 horas de tiempo de vuelo como piloto de helicópteros, incluidas no menos de 250 horas de instrucción;
- (b) la prueba de pericia para la emisión de una CPL(H), y la verificación de competencia de las habilitaciones de tipo para un solo piloto asociadas, siempre y cuando haya completado no menos de 2.000 horas de tiempo de vuelo como piloto de helicópteros, incluidas no menos de 250 horas de instrucción.
- (c) La prueba de pericia para la emisión de una habilitación de piloto agroforestal (H), siempre y cuando el examinador sea titular de una habilitación de piloto agroforestal (H) sin limitaciones y haya completado no menos de 1000 horas de tiempo de vuelo como piloto de helicóptero, de las cuales no menos de 500 horas en operaciones agroforestales que incluyan 250 horas de instrucción.

JAR-FCL 2.440 Examinador de habilitación de tipo (helicóptero) (TRE(H)) - Atribuciones/requisitos

Las atribuciones de un TRE(H) son realizar:

- (a) Para helicópteros multipiloto:

- (i) pruebas de pericia para la emisión de habilitaciones de tipo
- (ii) verificaciones de competencia para la revalidación o renovación de habilitaciones de tipo multipiloto;
- (iii) verificación de competencia para la revalidación o renovación de habilitación de instrumentos, siempre y cuando el TRE(H) sea titular de una IR(H)
- (iv) pruebas de pericia para la emisión de la ATPL(H);

siempre y cuando el examinador haya completado no menos de 1.500 horas de tiempo de vuelo como piloto de helicópteros multipiloto de las cuales al menos 500 serán como piloto al mando y sea o haya sido titular de una habilitación o autorización TRI(H).

(b) para helicópteros de un solo piloto:

- (i) pruebas de pericia para la emisión de habilitaciones de tipo
- (ii) verificaciones de competencia para la revalidación o renovación de habilitaciones de tipo para un solo piloto y habilitación instrumental;

siempre y cuando el examinador sea titular de una licencia de piloto profesional de helicópteros y cuando se aplicable, de una IR(H) válida y haya realizado no menos de 750 horas como piloto de helicópteros.

JAR-FCL 2.445 Actualmente sin contenido

JAR-FCL 2.450 Examinador de habilitación de vuelo instrumental (helicóptero) (IRE(H)) - Atribuciones/ privilegios

Las atribuciones de un IRE(H) son realizar pruebas de pericia para la emisión inicial y verificaciones de competencia para la revalidación o renovación de habilitaciones de vuelo instrumental, siempre y cuando el examinador haya completado no menos de 2.000 horas de vuelo como piloto de helicópteros, incluyendo no menos de 300 horas de tiempo de vuelo en IFR de las cuales 200 serán como instructor de vuelo.

JAR-FCL 2.455 Examinador de vuelo sintético (helicóptero) (SFE(H)) - Atribuciones/ requisitos

Las atribuciones de un SFE(H) son realizar verificaciones de competencia para habilitación de tipo y vuelo instrumental para helicópteros multipiloto en simulador de vuelo, siempre y cuando el examinador sea titular de una ATPL(H), haya completado no menos de 1.000 horas de vuelo como piloto de helicópteros multipiloto y esté capacitado para ejercer las atribuciones de SFI(H) (ver JAR-FCL 2.405).

JAR-FCL 2.460 Examinador de instructor de vuelo (helicóptero) (FIE(H)) - Atribuciones/requisitos

Las atribuciones de un FIE(H) son realizar pruebas de pericia y verificaciones de competencia para la emisión y revalidación o renovación de habilitaciones de instructor de vuelo, siempre y cuando el examinador haya completado no menos de 2.000 horas de vuelo como piloto de helicópteros, incluyendo no menos de 100 horas de tiempo de vuelo instruyendo aspirantes a la habilitación de FI(H).

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.425
Estandarización de examinadores
(Ver JAR-FCL 2.425 y 2.430)

GENERALIDADES

1. Cada Estado miembro de las JAA publicará y remitirá a las JAA la lista de los examinadores autorizados especificando la función de cada uno y cualquier otra cuestión adicional para la que haya sido autorizado.
2. Los examinadores aplicarán sin excepción alguna los estándares del JAR-FCL durante las pruebas de pericia o verificaciones de competencia. Sin embargo, como las circunstancias de cada prueba realizada por un examinador pueden variar, es importante que en la evaluación tenga en cuenta cualquier condición adversa que haya podido producirse durante la prueba /examen.

DESIGNACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE EXAMINADORES

3. El examinador será designado y autorizado de acuerdo con el JAR-FCL y será:
 - (a) un inspector de vuelo de la Autoridad; o
 - (b) un instructor de un Centro registrado, FTO o TRTO; centro de formación de un fabricante o subcontratada; o
 - (c) un piloto que sea titular de una autorización específica de un Estado JAA.
4. Todos los examinadores deberán ser debidamente formados, calificados y con experiencia para la función en el tipo/clase de aeronave de que se trate. No se pueden establecer reglas específicas de cualificación en razón de las diferentes circunstancias de cada organización. Es importante, sin embargo, que en cualquier caso, el examinador, por su historial y experiencia, tuviera el respeto profesional de la comunidad aeronáutica.

REAUTORIZACIÓN DE EXAMINADORES

5. Los examinadores pueden ser reautorizados de acuerdo con el JAR-FCL 2.430. Para ello el examinador habrá realizado, como mínimo, dos pruebas de pericia o verificación de competencia en cada año, dentro del período de tres años. Una de las pruebas de pericia o verificación de competencia realizadas en los últimos 12 meses, será supervisada por un inspector de la Autoridad o un examinador experimentado, especialmente autorizado para este fin.

SUBPARTE J - REQUISITOS DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS EXÁMENES DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS PARA LICENCIAS DE PILOTO PROFESIONAL Y HABILITACIONES DE VUELO INSTRUMENTAL

JAR-FCL 2.465 Requisitos

El aspirante a una licencia de piloto profesional o una habilitación de vuelo instrumental demostrará un nivel de conocimientos adecuado a las atribuciones de la licencia o habilitación que haya solicitado superando exámenes de conocimientos teóricos de acuerdo con los procedimientos establecidos en los JAR-FCL 2.470 a 2.495.

JAR-FCL 2.470 Contenido de los exámenes de conocimientos teóricos
(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.470)

- (a) El aspirante a una ATPL(H) demostrará un nivel de conocimientos adecuado a las atribuciones otorgadas en las siguientes materias: Legislación aérea; Conocimiento general de las aeronaves; Performance y planificación de vuelo; Factores humanos; Meteorología; Navegación; Procedimientos operacionales; Principios de vuelo, Comunicaciones. La división de las materias en hojas de examen y el tiempo disponible serán acordados por los Estados JAA.
- (b) El aspirante a una CPL(H) demostrará un nivel de conocimientos adecuado a las atribuciones otorgadas en las siguientes materias: Legislación aérea; Conocimiento general de las aeronaves; Performance y planificación de vuelo; Factores humanos; Meteorología; Navegación; Procedimientos operacionales; Principios de vuelo, Comunicaciones. La división de las materias en hojas de examen y el tiempo disponible serán acordados por los Estados JAA.
- (c) El aspirante a una IR(H) demostrará un nivel de conocimientos adecuado a las atribuciones otorgadas en las siguientes materias: Legislación aérea; Conocimiento general de las aeronaves; Performance y planificación de vuelo; Factores humanos; Meteorología; Navegación; Procedimientos operacionales; Comunicaciones. La división de las materias en hojas de examen y el tiempo disponible serán acordados por los Estados JAA.

JAR-FCL 2.475 Preguntas

(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.470)

- (a) *Banco central de preguntas.* Las preguntas adecuadas a los programas (ver Apéndice 1 al JAR-FCL 2.470) se contendrán en el Banco central de preguntas (CQB). Las preguntas introducidas en el CQB serán redactadas en inglés y compiladas en forma compatible con el ordenador. Las preguntas serán del tipo de respuesta múltiple. La Autoridad podrá ejercer la discreción establecida en el JAR-FCL 2.480

en la presentación de las preguntas en un examen.

- (b) *Publicación.* Serán publicados, de tiempo en tiempo, ejemplos de las preguntas y respuestas de elección múltiple, por las JAA.

JAR-FCL 2.480 Procedimiento de exámenes
(Ver apéndice 1 al JAR-FCL 2.470)

- (a) *Frecuencia.* Un Estado miembro de las JAA proveerá las oportunidades para que un aspirante realice los exámenes requeridos de acuerdo con los procedimientos establecidos en esta subparte. Un examen completo para una licencia o habilitación de vuelo instrumental comprenderá un examen de cada una de las materias detalladas en el apéndice 1 al JAR-FCL 2.470 (a), (b) y (c)
- (b) *Idioma.* Los exámenes se realizarán en el idioma(s) considerado adecuado por la Autoridad. Esta informará a los aspirantes del idioma(s) en el que dicha Autoridad realizará los exámenes.
- (c) *Contenido.* Las preguntas para el examen serán seleccionadas por la Autoridad del CQB de acuerdo con un método común que permitirá cubrir el programa entero de cada materia. El contenido de las preguntas no será cambiado nada más que cuando sea necesario para facilitar la traducción al idioma(s) nacional. El estilo de las respuestas a las preguntas que requieran cálculos numéricos o interpretación gráfica puede ser variado a otras formas consideradas adecuadas por la Autoridad. El examen de Comunicaciones puede ser realizado separadamente de las otras materias, como decida la Autoridad. Un aspirante que previamente haya superado un examen en Comunicaciones VFR e IFR o ambas no será reexaminado de las secciones correspondientes.
- (d) *Exámenes orales.* No se realizarán exámenes orales en lugar de exámenes escritos o basados en ordenador.
- (e) *Ayudas.* La Autoridad determinará como se proporcionan las cartas adecuadas, conjuntos de datos, mapas y equipos que sean requeridos para la respuesta a las preguntas.
- (f) *Seguridad.* Se establecerá la identidad del aspirante antes de que se inicie el examen. El contenido de las hojas de examen será retenido en estado confidencial hasta que ya no sea utilizado más.
- (g) *Confidencialidad.* El contenido de los exámenes será retenido en estado de Confidencialidad.

JAR-FCL 2.485 Responsabilidad del aspirante

- (a) El aspirante realizará el conjunto entero de exámenes en un Estado JAA.
- (b) El solicitante será recomendado para el examen por el responsable de una FTO aprobada para el entrenamiento de los alumnos cuando el aspirante haya completado los elementos apropiados del curso de conocimientos teóricos a un nivel satisfactorio. Al aspirante que haya sido suspendido en los exámenes dentro de los límites del JAR-FCL 2.490 se le exigirá que presente una prueba de que ha recibido más instrucción en una FTO.
- (c) Si la Autoridad considera que el aspirante incumple las reglas del examen durante los mismos, tendrá en cuenta esta mala conducta con vistas al suspenso del aspirante, ya sea en el examen de una materia individual o en el conjunto de los exámenes.

JAR-FCL 2.490 Estándares para aprobar

- (a) El aprobado en un examen se alcanzará cuando el aspirante supere, al menos el 75% de las preguntas componentes de tal examen. No habrá preguntas penalizadas.
- (b) Con sujeción a otras condiciones de los JAR, el aspirante será considerado como que ha completado con éxito los exámenes de conocimientos teóricos requeridos para la licencia o habilitación de que se trate cuando haya aprobado todas las materias requeridas en 18 meses, contados desde el final del mes en el que el candidato ha intentado el primer examen
- (c) El aspirante repetirá todos los exámenes como si fuese un intento inicial si no ha aprobado cualquier examen individual en cuatro intentos o no ha podido aprobar todas los exámenes en seis sesiones o en el plazo indicado en el párrafo (b) anterior. Antes de repetir los exámenes el aspirante se someterá a nueva instrucción tal como determine la Autoridad.
- (d) El aspirante que ha suspendido todos los exámenes necesarios o cualquier número menor de exámenes exigidos por el JAR-FCL, dentro del tiempo y sesiones límite especificado en los párrafos (b) y (c) anteriores realizará los exámenes como si fuese un intento inicial.

JAR-FCL 2.495 Período de aceptación

- (a) El aprobado en el examen de conocimientos teóricos obtenido de acuerdo con el JAR-FCL 2.490 será aceptado para la obtención de una

CPL(H) o IR(H) durante 36 meses contados desde la fecha del aprobado en todos los exámenes requeridos.

- (b) Siempre y cuando se haya obtenido una IR(H) de acuerdo con (a) anterior, el aprobado en el examen de conocimientos teóricos para ATPL(H) será válido por un período de 7 años desde la última fecha de validez de la IR(H) anotada en una CPL(H) en orden a la obtención de una ATPL(H).
- (c) El aprobado en el examen de conocimientos teóricos para ATPL(H) será válido por un período de 7 años contados desde la última validez de la habilitación de tipo anotada en una licencia de F/E.

Apéndice 1 al JAR-FCL 2.470**Programa para los exámenes de conocimientos teóricos y composición de los mismos - ATPL, CPL e IR**

(Ver JAR-FCL 2.470)

Materia	ATPL		CPL		IR	
	Examni	Duración	Examni	Duración	Examni	Duración
010 Legislación aérea (B)	1	1.40	1	1.00		
010 Legislación aérea / Procedimientos operacionales					1	1.00
020 Conocimiento general de las aeronaves (B)			2	2.30	2	1.15
célula/sistemas/planta de potencia	2	2.00		(1.30)		(0.15)
instrumentos/electrónica	3	1.30		(1.00)		(1.00)
030 Performance y planificación de vuelo (B)			3	3.30	3	2.00
carga y centrado	4	1.00		(1.00)		
performance	5	1.00		(1.00)		
planificación y control del vuelo	6	3.00		(1.30)		(2.00)
040 Factores humanos	7	1.00	4	0.30	4	0.30
050 Meteorología (B)	8	2.30	5	1.00	5	1.30
060 Navegación (B)			6	1.30	6	2.00
navegación general	9	2.00		(1.00)		(0.30)
radionavegación	10	1.30		(0.30)		(1.30)
070 Procedimientos operacionales (B)	11	1.20	7	1.20		
080 Principios de vuelo (B)	12	1.00	8	1.00		
090 Comunicaciones			9	0.30	7	0.30
comunicaciones VFR	13	0.30		(0.30)		
comunicaciones IFR	14	0.30				(0.30)
Total	14	20.30	9	12.50	7	8.45

Nota 1: referirse al JAR-FCL 2.050(b) para la acreditación del tiempo de vuelo y conocimientos teóricos

Nota 2: (B) indica que se requieren exámenes puente para convertir una licencia de avión en licencia de helicóptero y viceversa. Ver apéndice 1 al JAR-FCL 1.050 y apéndice 1 al JAR-FCL 2.050

Nota 3: La marca de una cruz (x) indica que el conocimiento de este tema es pertinente para el nivel de la licencia en particular. La marca con un punto (•) indica que el conocimiento de este tema no es pertinente para el nivel de la licencia en particular.

Nota 4: los saltos en la numeración en elementos del programa se debe a la supresión del contenido de aquellos que son conocimientos específicos para avión.

		ATPL	CPL	IR
010 00 00 00	LEGISLACIÓN AÉREA Y PROCEDIMIENTOS ATC	x	x	x
010 01 00 00	CONVENIOS Y ORGANIZACIONES INTERNACIONALES	x	x	x
010 01 01 00	El Convenio de Chicago	x	x	x
010 01 01 01	Parte I: Navegación Aérea - principios generales y aplicación: soberanía, territorio - vuelo sobre el territorio de Estados contratantes: derechos de los vuelos no regulares, servicios aéreos regulares, cabotaje, aterrizaje en aeropuertos aduaneros, aplicabilidad de los reglamentos del aire, reglas del aire, búsqueda de aeronaves - medidas para facilitar la navegación aérea: obligaciones aduaneras, condiciones que se deben cumplir en relación con las aeronaves: certificado de aeronavegabilidad, licencias del personal, reconocimiento de licencias y certificados, restricciones de la carga, aparatos fotográficos: documentos que deben ser llevados en la aeronave - normas internacionales y prácticas recomendadas: adopción de estándares y procedimientos internacionales, aceptación de certificados y licencias, validez de los certificados y licencias aceptados: desviación de estándares y procedimientos internacionales (notificación de diferencias)	x	x	x
010 01 01 02	Parte II: La Organización de Aviación Civil Internacional - objetivos y composición	x	x	x
010 01 01 03	Estructura regional y oficinas	x	x	
010 01 01 04	Obligaciones en relación con: - anexos al Convenio - estándares y prácticas recomendadas - procedimientos de los servicios de navegación aérea - procedimientos suplementarios regionales - navegación aérea regional - manuales y circulares	x	x	
010 01 02 00	Otros acuerdos internacionales	x	x	x
010 01 02 01	El Acuerdo internacional de transporte aéreo - las cinco libertades del aire	x	x	
010 01 02 02	El Convenio de Tokio, La Haya y Montreal - jurisdicción - autoridad del piloto al mando de la aeronave	x	x	
010 01 02 03	Organizaciones europeas: nombre, composición, objetivos y documentos más importantes - Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC), incluyendo las Autoridades Conjuntas de Aviación Civil (JAA) - Eurocontrol - Comisión Europea (CE)	x	x	x
010 01 02 04	Convenio de Varsovia	x	x	
010 01 03 00	Autoridad y responsabilidad del piloto al mando en relación con la seguridad en vuelo y la seguridad en general	x	x	
0 01 04 00	Responsabilidad de los operadores y pilotos en relación con las personas y bienes en tierra, en caso de accidente y/o daños causados por la operación de una aeronave.	x	x	
010 01 05 00	Prácticas comerciales y reglas asociadas (leasing) - Dry lease - Wet lease	x	x	
010 02 00 00	ANEXO 8 - AERONAVEGABILIDAD DE LA AERONAVE - aplicación	x	x	
010 03 00 00	ANEXO 7 - NACIONALIDAD DE LA AERONAVE Y MARCAS DE MATRÍCULA - aplicación	x	x	
010 04 00 00	ANEXO 1 - LICENCIAS DEL PERSONAL - aplicación	x	x	x
010 05 00 00	REGLAS DEL AIRE (basado en el ANEXO 2)	x	x	x
010 05 01 00	Anexo 2: - definiciones esenciales, aplicación de las reglas del aire, reglas generales del aire (excepto las operaciones en el agua), reglas del vuelo visual, reglas del vuelo instrumental, señales, interceptación de aeronaves civiles, tabla de niveles de crucero	x	x	x
010 06 00 00	PROCEDIMIENTOS PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA - OPERACIÓN DE LA AERONAVE Doc.8168-OPS/611, vol 1	x	x	x
010 06 01 00	Prólogo - Introducción	x		x
010 06 02 00	Definiciones y abreviaturas	x		x
010 06 03 00	Procedimientos de salida - criterios generales	x		x

	<ul style="list-style-type: none"> - rutas de salida instrumental - salidas omnidireccionales - información publicada - operaciones simultáneas en istas instrumentales paralelas o cuasi paralelas - navegación de área (RNAV), procedimientos de salida basados en VOR/DME - uso del equipo FMS/RNAV para seguir procedimientos de salida convencionales 			
010 06 04 00	<p>Procedimientos de aproximación</p> <ul style="list-style-type: none"> - criterios generales (excepto tablas)- aproximación instrumental, exactitud de los fijos (solo factores de tolerancia de los fijos determinados por intersecciones, exactitud de las ayudas marcadoras de la derrota, tolerancias de las áreas de aproximación, gradiente de descenso) - segmentos de aproximación: segmento general de arribada, segmento de aproximación inicial (solo generalidades), segmento de aproximación intermedia, segmento de aproximación final (excepto tablas), segmento de aproximación frustrada (solo generalidades) - maniobras visuales (circuito) en la proximidad del aeródromo: generalidades, área de circuito (excepto tablas), circuito de área no considerada libre de obstáculos, franqueamiento de obstáculos (excepto tablas), altitud/altura mínima de descenso, maniobras de vuelo visual, aproximación frustrada dentro del circuito. 	X		X
010 06 05 00	<p>Procedimientos de espera</p> <ul style="list-style-type: none"> - procedimientos en vuelo (excepto tablas, entrada, espera) - franqueamiento de obstáculos (excepto tablas) 	X		X
010 06 06 00	<p>Procedimientos de calaje de altímetro (OACI Doc 7030 - procedimientos suplementarios regionales)</p> <ul style="list-style-type: none"> - requisitos básicos (excepto tablas), procedimientos aplicables a operadores y pilotos (excepto tablas) 	X	X	X
010 06 07 00	<p>Procedimientos para operar el transpondedor del radar secundario de vigilancia (OACI Doc 7030 - procedimientos suplementarios regionales)</p> <ul style="list-style-type: none"> - operación del transpondedor - operación del ACAS - fraseología 	X	X	X
010 07 00 00	SERVICIOS DE TRAFICO AEREO (basado en el ANEXO 11 y Doc. 4444)	X	X	X
010 07 01 00	Servicios de tráfico aéreo - Anexo 11	X	X	X
	- definiciones			
010 07 01 01	<p>Generalidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos de los servicios de tránsito aéreo, división de los ATS, determinación de las porciones de espacio aéreo y aeródromos controlados donde serán proporcionados los servicios de tránsito aéreo, clasificación del espacio aéreo (apéndice 4 del anexo 11), RNP, establecimiento y designación de las unidades que proporcionan estos servicios, especificaciones de las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control, altitudes mínimas de vuelo, prioridad en caso de emergencia en la aeronave, tiempo de contingencia en vuelo en los servicios de tránsito aéreo. 	X	X	X
010 07 01 02	<p>Control de tráfico aéreo</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplicación - provisión de servicio de control de tráfico aéreo, operación del servicio de control de tráfico aéreo, separación mínima, contenido de las autorizaciones, coordinación de las autorizaciones, control de las personas y vehículos en los aeródromos 	X	X	X
010 07 01 03	<p>Servicio de información de vuelo</p> <ul style="list-style-type: none"> - para vuelos VFR: aplicación, alcance del servicio de información de vuelo - para vuelos IFR: aplicación, alcance del servicio de información de vuelo - servicio de radiodifusión de información operacional de vuelo 	X	X	X
010 07 01 04	<p>Servicio de alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplicación, notificación a los centros de coordinación de rescate (solo INCERFA, ALERFA, DETRESFA), información a una aeronave que opera en la proximidad de otra en estado de emergencia 	X	X	X
010 07 01 05	Principios que rigen la identificación de los tipos RNP y la identificación de rutas ATS, distintas de las rutas estándar de salida y llegada (apéndice 1)	X	X	X
010 07 03 00	Reglas de aire y servicios de tráfico aéreo (OACI Doc. 4444 - RAC/501/11 y OACI Doc. 7030 - Procedimientos regionales)	X	X	X

	suplementarios) - definiciones (ver informes generales) - relación con otros documentos			
010 07 03 01	Previsiones generales - prácticas operativas de los servicios generales de tráfico aéreo: sumisión del plan de vuelo, cambio de vuelo IFR a VFR, autorizaciones e información, control del flujo de tráfico aéreo, procedimientos de calaje de altímetro, indicación de la categoría de ondas turbulentas graves y capacidad MLS, información de posición, informe de incidentes de tráfico aéreo, procedimientos en caso de avión equipado con ACAS - apéndice 1	x	x	x
010 07 03 02	Servicio de control de área - provisiones generales para la separación de tráfico aéreo controlado - separación vertical: aplicación de la separación vertical, separación vertical mínima, nivel mínimo de crucero, asignación del nivel de crucero, separación vertical durante el ascenso o descenso, - separación horizontal: aplicación de la separación lateral, separación geográfica, separación de rutas entre aeronaves que usan el mismo VOR, aplicación de la separación longitudinal, reducción de los mínimos de separación - autorizaciones de control de tráfico aéreo: contenido, descripción de las autorizaciones de control de tráfico aéreo, autorización para volar con separaciones propias cuando se está en VMC, información esencial de tráfico, autorización de un cambio solicitado en el plan de vuelo, - emergencia y fallos de comunicaciones: procedimientos de emergencia (solo prioridad general, descenso de emergencia, actuación del piloto al mando) fallo de la comunicación aire-tierra (solo las concernientes a la actuación del piloto al mando) interceptación de aeronaves civiles,	x	x	x
010 07 03 03	Servicio de control de aproximación - aeronaves que salen: procedimientos generales para la salida de aeronaves, autorizaciones para mantener el ascenso con separación propia en condiciones VMC, información a las aeronaves que salen, - aeronaves que llegan: procedimientos generales para la llegada de aeronaves, autorizaciones para descender manteniendo la separación propia en condiciones VMC, aproximación visual, aproximación instrumental, espera, secuencia de aproximación, tiempo esperado de aproximación, información para las aeronaves que llegan	x	x	x
010 07 03 04	Servicio de control de aeródromo - funciones de las torres de control de aeródromo: generalidades, servicio de alerta proporcionado por la torre de control de aeródromo, suspensión de las operaciones VFR por la torre de control de aeródromo, - circuitos de tráfico y taxi: selección de la pista en uso, - información a la aeronave por la torre de control de aeródromo: información relacionada con la operación de la aeronave, información de las condiciones del aeródromo, - control de tráfico de aeródromo: orden de prioridad para la llegada y salida de aeronaves, control de aeronaves que llegan y salen, categorización de las ondas turbulentas de las aeronaves e incremento de la separación mínima longitudinal, autorización de vuelos especiales en VFR.	x	x	x
010 07 03 05	Servicio de información de vuelo y servicio de alerta - servicio de asesoramiento de tráfico aéreo, - servicio de alerta.	x	x	x
010 07 03 06	Uso del radar en los servicios de tráfico aéreo - provisiones generales: limitaciones en el uso del radar, procedimientos de identificación (solo establecimiento de la identificación radar), información de posición, vectores radar, - uso del radar en los servicios de control de tráfico aéreo.	x		x
010 08 00 00	SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONAUTICA (basado en el Anexo 15)	x	x	x
010 08 01 00	Anexo 15 - definiciones, - aplicación.	x	x	x
010 09 00 00	AERÓDROMOS (basado en el Anexo 14, vol 1 y 2)	x	x	x
010 09 01 00	Anexo 14 - definiciones	x	x	x
010 09 01 01	Datos del aeródromo - condiciones para el movimiento en el área y ayudas	x	x	x

	correspondientes.			
010 09 01 02	Ayudas visuales para la navegación - instrumentos indicadores y de señalización, - marcas, - luces, - señales, - balizas.	x	x	x
010 09 01 03	Ayudas visuales para señalar obstáculos - marcación de objetos, - iluminación de objetos.	x	x	x
010 09 01 04	Ayudas visuales para señalar áreas de uso restringido	x	x	x
010 09 01 05	Emergencia y otros servicios - servicio contra incendios y de rescate, - servicio de gestión de plataforma, - servicios a las aeronaves en tierra.	x	x	x
010 09 01 06	Adjunto A al anexo 14 - cálculo de distancias declaradas - áreas en que opera el radioaltímetro - sistemas de luces para aproximación	x	x	x
010 10 00 00	FACILITACIÓN (basado en el anexo 9)	x	x	x
010 10 01 00	Entrada y salida de aeronaves - descripción, fin y uso de los documentos de la aeronave: declaración general	x	x	x
010 10 02 00	Entrada y salida de personas y equipajes - requisitos de entrada y procedimientos para la tripulación y otro personal del operador.	x	x	x
010 11 00 00	BUSQUEDA Y RESCATE (basado en el Anexo 12)	x	x	x
010 11 01 00	Anexo 12 - definiciones	x	x	x
010 11 01 01	Organización - establecimiento y provisión del servicio SAR, - establecimiento de las regiones SAR, - establecimiento y designación de las unidades del servicio SAR	x	x	x
010 11 01 02	Cooperación - cooperación entre estados, - cooperación con otros servicios.	x	x	x
010 11 01 03	Procedimientos operacionales - procedimientos para el piloto al mando en la escena de un accidente, - procedimientos para el piloto al mando que intercepta una transmisión de emergencia., - señales de búsqueda y rescate.	x	x	x
010 11 01 04	Señales de búsqueda y rescate: - señales con la superficie de la nave, - código de señales visuales tierra/aire, - señales aire/tierra.	x	x	x
010 12 00 00	SEGURIDAD (externa) (basada en el Anexo 17 y el Doc 30 de la CEAC)	x	x	
010 12 01 00	Anexo 17	x	x	
010 12 01 01	Generalidades: - propósitos y objetivos	x	x	
010 12 01 02	Organización: - cooperación y coordinación.	x	x	
010 12 01 03	Operadores: programa de seguridad del operador.	x	x	
010 13 00 00	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AERONAVES (basado en el Anexo 13)	x	x	x
010 13 01 00	Anexo 13 - definiciones - aplicación.	x	x	
010 14 00 00	JAR-FCL	x	x	x
010 15 00 00	Leyes nacionales	x	x	x
010 15 01 00	Leyes nacionales y diferencias significativas con los anexos de OACI y los JAR	x	x	x

		ATPL	CPL	IR
020 00 00 00	CONOCIMIENTO GENERAL DE LAS AERONAVES	X	x	x
021 00 00 00	CÉLULA Y SISTEMAS, ELECTRICIDAD, PLANTA DE POTENCIA, EMERGENCIA, EQUIPAMIENTO-HELICÓPTEROS	X	x	
021 01 00 00	CÉLULA Y SISTEMAS			x
021 01 08 00	Sistemas de aire (solo aviones de pistón)			x
021 01 08 04	Sistemas de deshielo - deshielo neumático del borde de ataque del ala y superficies de control, - esquema de su construcción, - limitaciones operacionales, - iniciación/duración del uso del sistema de deshielo.			x
021 01 09 00	Sistemas de aire (aeronaues trubopropulsadas y jet)			x
021 01 09 03	Sistemas antihielo - superficies aerodinámicas (avión), superficies aerodinámicas/rotores (helicóptero) y de control, motores, toberas, parabrisas - esquema de construcción, limitaciones operacionales e iniciación, tiempo de uso del sistema de deshielo, - sistema de aviso de hielo.			x
021 01 10 00	Sistemas de deshielo y antihielo no operados neumáticamente			x
021 01 10 01	Esquema de su construcción, funcionamiento y operación de: - toberas, - hélices (avión); hélices/rotores (helicóptero), - pitot, sensor de presión estática y avisadores de peligro de pérdida, - parabrisas, - sistema de rociado de alas, - sistema repelente de lluvia.			x
021 02 00 00	Electricidad	X	x	x
021 02 01 00	Corriente continua (DC) (ATYPL y CPL); corriente continua/alterna (DC/AC) (IR)	x	x	x
021 02 01 00	Generalidades - circuitos eléctricos, - voltaje, corriente, resistencia, - ley del Ohm, - circuitos resistivos, - resistencia como función de la temperatura, - potencia eléctrica, trabajo eléctrico, - fusibles (función, tipos y operación), - el campo eléctrico, - función del capacitor	x	x	x
021 02 01 02	Baterías - tipos, características - capacidad - usos - peligros	x	x	x
021 02 01 03	Magnetismo - magnetismo permanente, - electromagnetismo: - relé, cortacircuitos, válvula solenoide (principios, función y aplicaciones), - potencia electromagnética, - inducción electromagnética	x	x	x
021 02 01 04	Generadores - alternador: - principios, función y aplicaciones, - instrumentos de supervisión, - regulación, control y protección, - modos de excitación, - generador de arranque.	x	x	x
021 02 01 05	Distribución - distribución de la corriente (buses), - supervisión de los instrumentos/sistemas eléctricos de vuelo: - amperímetro, voltímetro, - avisadores, - consumidores de electricidad, - distribución de la potencia DC: - construcción, operación y sistema de supervisión, - circuitos elementales de encendido,	x	x	x
021 02 01 06	Inversor (aplicaciones)	x	x	x
021 02 01 07	Estructura del avión como conductor eléctrico	x	x	

021 02 02 00	Corriente alterna	x	x	
021 02 02 01	Generalidades - AC mono y multifase, - frecuencia, - cambio de fase, - componentes AC.	x	x	
021 02 02 02	Generadores - generador de 3 fases, - generador sin escobillas (construcción y operación), - mecanismo del generador: - mecanismo de frecuencia constante, - mecanismo integrado.	x	x	
021 02 02 03	Distribución de la potencia AC - construcción, operación y supervisión, - circuitos de protección, conexión en paralelo de generadores AC.	x	x	
021 02 02 04	Transformadores - función, - tipos y aplicaciones.	x	x	
021 02 02 05	Motores sincrónicos y asíncrónicos - operación, - aplicación	x	x	
021 02 02 06	Unidades de transformación/rectificación	x	x	
021 02 03 00	Semiconductores - principios de los semiconductores, - resistores de los semiconductores (propiedades y aplicación) - rectificador (función y aplicación), - transistor (función y aplicaciones), - diodo (función y aplicaciones).	x	x	
021 02 04 00	Conocimientos básicos de computadores	x	x	
021 02 04 01	Circuitos lógicos	x	x	
021 02 04 02	Símbolos lógicos	x	x	
021 02 04 03	Apertura de circuitos y símbolos lógicos	x	x	
021 02 05 00	Teoría básica de la propagación de las ondas de radio	x	x	x
021 02 05 01	Principios básicos - ondas electromagnéticas, - longitud de onda, amplitud, ángulo fase, frecuencia, - bandas de frecuencia, banda lateral, banda lateral única, - características del pulso, - transporte, modulación, demodulación, - clases de modulación (amplitud, frecuencia, pulso, multiplex), - circuitos de oscilación.	x	x	x
021 02 05 02	Antenas - características, - polarización, - tipos de antenas.	x	x	x
021 02 05 03	Propagación de las ondas - ondas de tierra, - ondas en el espacio, - propagación con bandas de frecuencia, - prognosis de la frecuencia (MUF), - desvanecimiento, - factores que afectan a la propagación (reflexión, absorción, interferencia, crepúsculo, horizonte, montañas, estáticas).	x	x	x
021 03 00 00	Planta de potencia	x	x	
021 03 01 00	Motor de pistón	x	x	
021 03 01 01	Generalidades - tipos de diseño, - principios del motor de cuatro tiempos de combustión interna, - componentes mecánicos.	x	x	
021 03 01 02	Sistema de lubricación - función, - construcción esquemática, - instrumentos e indicadores de supervisión, - lubricantes.	x	x	
021 03 01 03	Calentamiento del aire - supervisión del sistema, - temperatura cabeza de cilindro, - cubierta de flaps.	x	x	
021 03 01 04	Encendido - construcción esquemática y función, - tipos de encendido, - verificación de magnetos.	x	x	
021 03 01 05	Suministro de combustible al motor - carburador (construcción y modo de operación, hielo en el carburador), - inyección de combustible (construcción y modo de operación),	x	x	

	- aire alternativo.			
021 03 01 06	Performance del motor - altitud de presión/densidad, - performance como función de la presión y la temperatura	x	x	
021 03 01 07	Instrumentos para aumentar la potencia - turbocargador, supercargador (construcción y efecto en la performance del motor).	x	x	
021 03 01 08	Combustible - tipos, grados, - características de detonación, octanaje, - código de colores, - aditivos, - contenido de agua, formación de hielo, - densidad del combustible, - combustibles alternativos, diferencias en las especificaciones, limitaciones	x	x	
021 03 01 09	Mezcla - mezcla rica y pobre, - selección de la mezcla para máxima potencia y ahorro de combustible.	x	x	
021 03 01 11	Manejo y manipulación del motor - selección de potencia, alcance de la potencia, - selección de la mezcla, - limitaciones operacionales.	x	x	
021 03 01 12	Criterios operacionales - RPM máxima y mínima, - vibración (inducida) del motor y RPM crítica, - actuación para remediar un encendido anormal del motor, en rodaje y en vuelo.	x	x	
021 03 02 00	Motor de turbina	x	x	
021 03 02 01	Principios de operación	x	x	
021 03 02 02	Tipos de construcción - centrífugo, - de flujo axial, - turbina libre, - turbina de un solo árbol.	x	x	
021 03 03 00	Estructura del motor	x	x	
021 03 03 01	Admisión de aire - función.	x	x	
021 03 03 02	Compresor - función, - estructura y modo de operación, - efectos de las averías, - pérdida en el compresor y sobretensión (causas y modo de evitarlos), - características del compresor.	x	x	
021 03 03 03	Difusor - función.	x	x	
021 03 03 04	Cámara de combustión - función, tipos y principios de trabajo, - ratios de la mezcla, - inyectores de combustible, - carga térmica.	x	x	
021 03 03 05	Turbina - función, construcción y principios de trabajo, - fatiga térmica y mecánica, - efectos de las averías, - supervisión de la temperatura de la salida de gases.	x	x	
021 03 03 07	Presión, temperatura y circulación del aire en los motores de turbina	x	x	
021 03 03 10	Sangrado de aire - efecto del uso del sangrado de aire en la performance	x	x	
021 03 03 11	Engranajes auxiliares - función.	x	x	
021 03 04 00	Sistemas del motor	x	x	
021 03 04 01	Encendido - función, tipos, componentes, operación, aspectos de seguridad.	x	x	
021 03 04 02	Arranque - función, tipos, construcción y modo de operación, - control y supervisión, - autoarranque y velocidad de ralentí.	x	x	
021 03 04 03	Funcionamiento defectuoso del motor de encendido - causas y forma de evitarlo.	x	x	
021 03 04 04	Sistema de combustible - construcción y componentes, - operación y supervisión,	x	x	

	- funcionamiento defectuoso.			
021 03 04 05	Lubricación - construcción, componentes, - operación y supervisión, - funcionamiento defectuoso.	x	x	
021 03 04 06	Combustible - efectos de la temperatura, - impurezas, - aditivos	x	x	
021 03 04 07	Empuje - fórmula de empuje, - motor de relación uniforme, - el empuje como una función de la velocidad aerodinámica, densidad del aire, presión, temperatura y RPM.			
021 03 04 08	Operación y supervisión de la planta de potencia	x	x	
021.03 04 09	Potencia - potencia repartida - función de la densidad - motor de razón plana	x	x	
021 03 05 00	Unidad de potencia auxiliar (APU)	x	x	
021 03 05 01	Generalidades - función, tipos, - ubicación, - operación y supervisión.	x	x	
21 03 05 02	Turbina estado reactiva - función.	x	x	
021 04 00 00	EQUIPOS DE EMERGENCIA	x	x	
021 04 01 00	Puertas y salidas de emergencia - accesibilidad, - operación normal y de emergencia, - marcas, - marcas de salida en el suelo, - salidas de emergencia de la tripulación de vuelo, - salidas de emergencia de los pasajeros, - rampas de evacuación, uso general o como balsa o instrumentos de flotación.	x	x	
021 04 02 00	Detección de humo - situación, indicadores test de funcionamiento.	x	x	
021 04 03 00	Detección de fuego - situación, modo de peligro, test de funcionamiento.	x	x	
021 04 04 00	Equipos de lucha contra el fuego - situación, operación, contenido, prueba, test de funcionamiento.	x	x	
021 04 05 00	Equipos de oxígeno de la aeronave - principios de operación.	x	x	
021 04 06 00	Equipos de emergencia - extintores de fuego portátiles y manuales, - máscara de humo, capucha de protección del humo, - sistema portátil de oxígeno, - baliza de emergencia, transmisor, - chaleco y balsa salvavidas, - linterna, iluminación de emergencia, - megáfono, - hacha, - guantes incombustibles, - sistema de flotación de emergencia.	x	x	
021 05 00 00	CÉLULA Y SISTEMAS - HELICÓPTEROS	x	x	
021 05 01 00	Configuraciones del helicóptero - mono rotor - rotor en tandem - rotor coaxial - rotor lado a lado	x	x	
021 05 02 00	Controles y rotores	x	x	
021 05 02 01	Sistemas de control - tipos - componentes - ajustes - controles primarios (cíclico, colectivo, rccional)	x	x	
021 05 02 02	Cabeza de rotor - tipos - componentes - material	x	x	
021 05 02 03	Rotor de cola/no rotor de cola - tipos	x	x	

	- componentes - material			
021 05 02 04	Palas - tipos - sección - construcción - material - ajustes	x	x	
021 05 02 05	Superficies de control - vertical horizontal - construcción - material	x	x	
021 02 03 00	Fuselaje - tipos de construcción - componentes estructurales, materiales, limitaciones	x	x	
021 02 04 00	Cabina de mando y cabina de pasajeros - construcción - limitaciones estructurales	x	x	
021 05 05 00	Tren de aterrizaje - tipos, ej. Flotadorss, skies, ruedas, etc - construcción - dispositivos de bloqueo y sistemas de extensión de emergencia - sistemas de prevención de la retracción accidental - luces e indicadores de movimiento posición - ruedas y neumáticos - sistemas de frenado: - construcción - freno de aparcamiento - operación, indicaciones y sistemas de aviso	x	x	
021 05 06 00	Sistemas de transmisión	x	x	
021 05 06 01	Arbol de dirección - tipos - componentes - material	x	x	
021 05 06 02	Caja de transmisión - tipos - construcción - material - lubricación - indicaciones	x	x	
021 05 06 03	Embrague - tipos - componentes	x	x	
021 05 06 04	Rueda libre - tipos - componentes	x	x	
021 05 07 00	Freno de rotor - componentes - construcción	x	x	
021 05 08 00	Inspección - vibración - balanceo - seguimiento	x	x	
021 05 09 00	Hidráulica	x	x	
021 05 09 01	Principios básicos de hidromecánica - fluidos hidráulicos - construcción esquemática y funcionamiento de un hidráulico - sistemas	x	x	
021 05 09 02	Sistemas hidráulicos - principal, reserva y sistemas de emergencia - operación, indicadores y sistemas de aviso - sistemas dependientes - sistemas auxiliares	x	x	
021 05 10 00	Sistemas de aire	x	x	
021 05 10 01	Sistema neumático - fuentes de potencia - construcción esquemática - fallos potenciales, sistemas de seguridad - operación, indicadores y sistemas de aviso - sistemas operados neumáticamente	x	x	
021 05 10 02	Sistema de aire acondicionado - construcción, funcionamiento, operación, indicadores y - sistemas de aviso - calefacción y refrigeración - regulación de la temperatura – automática y manual - ventilación, aire dinámico	x	x	

021 05 11 00	Sistemas antihielo y de deshielo - construcción esquemática, funcionamiento y operación - aspiración de aire - rotores (principal y de cola) - pitot, sensor de presión estática - parabrisas - superficies de control (estabilizador horizontal) - sistema repelente de lluvia - sistemas de aviso de hielo	x	x	
021 05 12 00	Sistema de combustible	x	x	
021 05 12 01	Tanques de combustible (principal y auxiliar) - componentes estructurales y tipos - situación de los tanques en helicópteros mono y multimotor - secuencia y tipos de repostado - combustible no utilizable	x	x	
021 05 12 02	Suministro de combustible - suministro por gravedad y presión - suministro cruzado - construcción esquemática	x	x	
021 05 12 03	Lanzamiento del combustible	x	x	
022 00 00 00	INSTRUMENTOS - AERONAVES	x	x	
022 01 00 00	INSTRUMENTOS DE VUELO	x	x	x
022 01 01 00	Instrumentos de datos de aire	x	x	x
022 01 01 01	Sistema pitot y estático - tubo pitot, construcción y principios de operación, - fuente estática, - mal funcionamiento, - calefacción, - fuente estática alternativa.	x	x	x
022 01 01 02	Altimetro - construcción y principios de operación, - pantalla y ajuste, - errores, - tablas de corrección, - tolerancias.	x	x	x
022 01 01 03	Indicador de velocidad de aire - construcción y principios de operación, - velocidad indicada (IAS), - significado de los arcos coloreados, - indicador de velocidad máxima, aguja Vmo/Mmo, - errores.	x	x	x
022 01 01 05	Indicador de velocidad vertical (VSI) - VSI aneroide e instantáneo (IVSI), - construcción y principios de operación. - pantalla.	x	x	x
022 01 01 06	Computador de datos de aire (ADC) - principios de operación, - entrada y salida de datos, señales, - usos de los datos de salida, - diagrama bloque, - sistema de supervisión.	x	x	
022 01 02 00	Instrumentos giroscópicos	x	x	x
022 01 02 01	Fundamentos de giroscopia - teoría de las fuerzas giroscópicas (estabilidad, precesión), - tipos, construcción y principios de operación: - girovertical - girodireccional - girorelación - girorelación integrado - giróscopo de un grado de libertad - giróscopo de anillo láser - flujo aparente, - flujo aleatorio, - enmarcado, - tipos de instrumentos, supervisión.	x	x	x
022 01 02 02	Girodireccional - construcción y principios de operación.	x	x	x
022 01 02 03	Girocompás esclavo - construcción y principios de operación, - componentes, - enmarcado y modos de operación, - errores por giro y aceleración, - aplicación, usos de los datos de salida.	x	x	x
022 01 02 04	Indicador de actitud (giro vertical) - construcción y principios de operación,	x	x	x

	<ul style="list-style-type: none"> - tipos de presentación, - errores por aceleración y giro, - aplicación, uso de los datos de salida. 			
022 01 02 05	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador de giro y alabeo (régimen de giro) - construcción y principios de operación, - tipos de presentación, - errores en la aplicación, - aplicación, usos de los datos de salida, - coordinador de giro. 	x	x	x
022 01 02 06	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma giroestabilizada (plataforma cardán) - tipos en uso. - acelerómetro, sistemas de medida, - construcción y principios de operación, - alineamiento de la plataforma, - aplicaciones, usos de los datos de salida. 	x	x	
022 01 02 07	<ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones fijas (sistemas de sujeción) - construcción y principios de operación, - tipos en uso, - entrada de señales, - aplicación, uso de los datos de salida. 	x	x	
022 01 03 00	<ul style="list-style-type: none"> - Brújula magnética - construcción y principios de operación, - errores (desviación, efectos de la inclinación). 	x	x	x
022 01 04 00	<ul style="list-style-type: none"> - Radioaltímetro - componentes, - banda de frecuencia, - principios de operación, - presentación, - errores. 	x	x	x
022 01 05 00	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema electrónico de instrumentos de vuelo (EFIS) - tipos de pantalla de información, - entrada de datos, - panel de control, unidad de presentación, - ejemplo de una instalación típica de una aeronave. 	x	x	x
022 01 06 00	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de dirección de vuelo (FMS) - principios generales, - entrada y salida de datos 	x	x	
022 02 00 00	SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO DE VUELO	x	x	x
022 02 01 00	<ul style="list-style-type: none"> - Director de vuelo - función y aplicación, - diagrama bloque, componentes, - método de operación, - operación de calaje en varias fases del vuelo, - modos de comando (barras), - indicador de modo, - sistema de supervisión, - limitaciones, restricciones operacionales. 	x	x	x
022 02 02 00	<ul style="list-style-type: none"> - Piloto automático - función y aplicación, - tipos (diferentes ejes), - diagrama bloque, componentes, - modos laterales, - modos longitudinales, - modos comunes, - modos de control, - señal relacionada con las superficies de control, - operación y programación para las diversas fases del vuelo, - sistema de supervisión, - limitaciones, restricciones operacionales. 	x	x	x
022 02 03 00	<ul style="list-style-type: none"> - Protección del diagrama de vuelo - función, - entrada de datos, señales, - salida de datos, señales, - supervisión del sistema. 	x		
022 02 04 00	<ul style="list-style-type: none"> - Amortiguador de guiñada / sistema aumento de estabilidad - función, - diagrama de bloque, componentes, - relación de la señal con el estabilizador vertical 	x	x	x
022 02 05 00	<ul style="list-style-type: none"> - Compensador automático - función, - entrada de datos, señales, - método de operación, - estabilizador horizontal, actuador del compensador, - supervisión del sistema, seguridad en la operación. 			
022 02 06 00	<ul style="list-style-type: none"> - Calculador de empuje - función, 			

	<ul style="list-style-type: none"> - componentes, - entrada de datos, señales, - salida de datos, señales, - supervisión del sistema. 			
023 02 07 00	<p>Autoempuje</p> <ul style="list-style-type: none"> - función y aplicaciones, - diagrama de bloque, componentes, - método de operación, - selección del modo automático de operación,- - señal relacionada con el mecanismo de nivel de aceleración, - operación y programación para las distintas fases del vuelo, - supervisión del sistema, - limitaciones, restricciones operacionales. 			
022 03 00 00	EQUIPOS DE AVISO Y REGISTRO	x	x	
022 03 01 00	<p>Generalidades sobre avisadores</p> <ul style="list-style-type: none"> - clasificación de los avisadores, - presentación, sistemas indicadores 	x	x	
022 03 02 00	<p>Sistema de alerta de altitud</p> <ul style="list-style-type: none"> - función, - diagrama de bloque, componentes, - operación y supervisión del sistema. 	x	x	
022 03 03 00	<p>Sistema de aviso de proximidad al suelo (GPWS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - función, - diagrama de bloque, componentes, - entrada de datos, señales, - modos de advertencia, - prueba de la integridad del sistema. 	x	x	
022 03 04 00	<p>Sistema para evitar la colisión con otros tráficos (TCAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - función, - modos de advertencia. 	x	x	
022 03 05 00	<p>Avisador de sobrevelocidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - función, - entrada de datos, señales, - presentación, indicadores, - prueba de función, - efectos y operación en caso de fallo. 			
022 03 06 00	<p>Avisador de pérdida</p> <ul style="list-style-type: none"> - función, - componentes constitutivos del sistema simplificado, - diagrama de bloque, componentes del sistema con indicador de ángulo de ataque, - operación. 			
022 03 07 00	<p>Registrador de datos de vuelo</p> <ul style="list-style-type: none"> - función, - diagrama del bloque, componentes, - operación, - supervisión del sistema. 	x	x	
022 03 08 00	<p>Registrador de voz de la cabina de vuelo</p> <ul style="list-style-type: none"> - función, - diagrama del bloque, componentes, - operación. 	x	x	
022 03 09 00	<p>Aviso de sobre velocidad o baja velocidad de rotor y motor</p> <ul style="list-style-type: none"> - función - entrada de datos, señales - pantalla, indicadores - test de funcionamiento - efectos en la operación en caso de fallo 	x	x	
022 04 00 00	INSTRUMENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA PLANTA DE POTENCIA Y SISTEMAS	x	x	
022 04 01 00	<p>Indicador de presión</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensores, - indicadores de presión, - significado de los arcos coloreados. 	x	x	
022 04 02 00	<p>Indicador de temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensores, - aumento de ataque, factores de recogida, - indicadores de temperatura, - significado de los arcos coloreados 	x	x	
022 04 03 00	<p>Indicador de RPM</p> <ul style="list-style-type: none"> - relación de la señal pick-up con el indicador de RPM, - indicadores de RPM, motores de pistón y turbina, - significado de los arcos coloreados. 	x	x	
022 04 04 00	<p>Indicador de consumo</p> <ul style="list-style-type: none"> - medidor del flujo de combustible (función, indicadores), - medidor del flujo de combustible en la línea de alta presión 	x	x	

	(función, indicaciones, peligros de fallo).			
022 04 05 00	Indicador de combustible - medida del volumen/masa, unidades, - sensores de medida, - indicadores de contenido, cantidad, - razones de indicaciones incorrectas.	x	x	
022 04 06 00	Torquímetro - indicadores, unidades, - significado de los arcos coloreados.	x	x	
022 04 07 00	Medidor de horas de vuelo - fuentes del instrumento, - indicadores.	x	x	
022 04 08 00	Supervisión de vibraciones - indicadores, unidades, - relación entre los bypass en motores turbofan, - sistema de aviso.			
022 04 09 00	Sistema de transmisión de una señal remota - mecánica, - eléctrica.	x	x	
022 04 10 00	Pantallas electrónicas - EICAS, - ECAM - EFIS	x	x	
022 04 11 00	Detector de partícula - indicadores - principios	x	x	

		ATPL	CPL	IR
030 00 00 00	PERFORMANCE Y PLANIFICACIÓN DE VUELO	X	X	X
031 00 00 00	PESO Y CENTRADO	X	X	
031 01 00 00	INTRODUCCIÓN A LA MASA Y CENTRADO	X	X	
031 01 01 00	Centro de gravedad (cg)	X	X	
031 01 01 01	Definición	X	X	
031 01 01 02	Importancia en relación con la estabilidad del helicóptero (cíclico amplitud de movimientos y limitaciones)	X	X	
031 01 02 00	Límites de masa y centrado	X	X	
031 01 02 01	Consulta al manual de vuelo del avión para: - límites del cg para las configuraciones de despegue, aterrizaje y crucero.	X	X	
031 01 02 02	Masa máxima en el suelo	X	X	
031 01 02 03	Masa máxima en rampa y taxi	X	X	
031 01 02 04	Factores que determinan la masa máxima permisible - limitaciones estructurales, - limitaciones de performance, tales como pista disponible para el despegue y aterrizaje, - condiciones meteorológicas (temperatura, presión, viento, precipitaciones); velocidad de ascenso y requisitos de altitud para el franqueamiento de obstáculos; requisitos de performance con motor inoperativo.	X	X	
031 01 02 05	Factores que determinan los límites del centro de gravedad - estabilidad de la aeronave, estabilidad del helicóptero; capacidad de los controles y superficies de vuelo para salvar los momentos del peso y fuerza ascensional en todas las condiciones de vuelo, cambios en la situación del cg durante el vuelo, debido al consumo de combustible, subida y bajada del tren de aterrizaje, recolocación intencional de pasajeros y carga y transferencia de combustible, - movimiento del centro de sustentación a causa de cambios en la posición de los flaps del ala.	X	X	
031 02 00 00	CARGA	X	X	
031 02 01 00	Terminología	X	X	
031 02 01 01	Peso vacío	X	X	
031 02 01 02	Peso operativo en vacío (peso vacío + tripulación + elementos operativos + combustible no utilizable)	X	X	
031 02 01 03	Peso con combustible cero	X	X	
031 02 01 04	Peso estándar - tripulación, pasajeros y equipaje, - combustible, aceite, agua (factores de conversión volumen/peso), - maletas transportadas.	X	X	
031 02 01 05	Carga útil (carga de pago + combustible utilizable)	X	X	
031 02 02 00	Verificaciones de la peso de la aeronave	X	X	
031 02 02 01	Procedimiento (en términos generales, los detalles no son necesarios)	X	X	
031 02 02 02	Requisitos para repesar la aeronave	X	X	
031 02 02 03	Listas de equipos	X	X	
031 02 03 00	Procedimientos para determinar la documentación de peso y centrado del avión	X	X	
031 02 03 01	Determinación de la peso operativo en vacío (tripulación, equipos, etc.)	X	X	
031 02 03 02	Intencionadamente dejado en blanco			
031 02 03 03	Suma del peso de los pasajeros y carga (incluyendo los equipajes de los pasajeros (peso estándar)	X	X	
031 02 03 04	Suma de peso del combustible	X	X	
031 02 03 05	Verificación de que no se exceden los límites del peso bruto máximo aplicable (peso dentro de los límites legales)	X	X	
031 02 04 00	Efectos de la sobrecarga	X	X	
031 02 04 01	Velocidades más altas de despegue y seguridad	X	X	
031 02 04 02	Distancias más largas de despegue y aterrizaje	X	X	
031 02 04 03	Velocidad de ascenso más baja	X	X	
031 02 04 04	Disminución de alcance y autonomía	X	X	
031 02 04 05	Performance disminuida por pérdida de un motor	X	X	
031 02 04 06	Posibles daños estructurales en casos extremos	X	X	
031 03 00 00	CENTRO DE GRAVEDAD (CG)	X	X	
031 03 03 00	Bases para los cálculos del cg (documentación de peso y centrado)	X	X	
031 03 01 01	Datum - explicación del término, - situación, - uso en el cálculo del cg.	X	X	

031 03 01 02	Brazo - explicación del término, - determinación de los datos algebraicos, - uso.	X	x	
031 03 01 03	Momento - explicación, - momento = peso x brazo.	x	x	
031 03 01 04	Expresión en porcentaje del medio de la cuerda aerodinámica (% MAC)			
031 03 01 05	Expresión de la distancia desde una línea de datum	x	x	
031 03 02 00	Cálculo del cg longitudinal y lateral (incluidos cálculos con ordenador).	x	x	
031 03 02 01	Centro de gravedad en peso en vacío - determinada cuando el helicóptero es pesado, - registrada en la documentación del helicóptero del centro de gravedad en peso operativo en vacío.	x	x	
031 03 02 02	Movimiento del cg. con la adición de combustible, carga y lastre	x	x	
031 03 02 03	Métodos prácticos de cálculo - método de cálculo que se usa de entre cualquiera de los cálculos matemáticos o la regla especial designada de deslizamiento, - método de gráficos, - método de tablas.	X	X	
031 03 02 04	Reubicación de pasajeros y carga para mantenerse dentro de los límites del cg	x	x	
031 03 03 00	Aseguramiento de la carga	x	x	
031 03 03 01	Importancia de una adecuada inmovilización - equipos para el compartimento de carga y la carga de la aeronave, - contenedores, - pallets.	x	x	
031 03 03 02	Efecto del movimiento de la carga - movimiento del cg., posible salida de límites, - posibles daños debidos a la inercia del movimiento de la carga, - efecto de la aceleración en la carga de la aeronave.	x	x	
031 03 04 00	Area de carga, corrimiento de la carga, sostenimiento.	x	x	
033 00 00 00	PLANIFICACION Y SUPERVISION DEL VUELO (HELICOPTERO)	x	x	x
033 01 00 00	PLANES DE VUELO PARA VUELOS DE TRAVESIA	x	x	x
033 01 01 00	Plan de navegación	X	x	X
033 01 01 01	Selección de rutas, velocidades, alturas (altitudes) y aeródromo alternativo/lugres de aterrizaje - terreno y franqueamiento de obstáculos, - niveles de crucero apropiados a la dirección del vuelo, - puntos de referencia de la navegación, visuales o radio.	x	x	x
033 01 01 02	Medida de rutas y distancias	x	x	x
033 01 01 03	Obtención de la predicción de velocidad del viento para cada tramo	x	x	x
033 01 01 04	Cálculo de rumbos, velocidades con sobre el suelo y tiempo en ruta, velocidad verdadera y velocidades del viento	x	x	x
033 01 01 05	Registro de cumplimiento de la parte prevuelo del vuelo de navegación	x	x	x
033 01 02 00	Planificación de combustible	X	x	x
033 01 02 01	Cálculo de la utilización planificada de combustible en cada tramo y en la totalidad del vuelo - ejemplos del manual de vuelo para el flujo de combustible - durante el ascenso, en ruta y durante el descenso, - plan de navegación para tiempo en ruta.	x	x	x
033 01 02 02	Combustible para circuito o diversión a aeródromo alternativo	x	x	x
033 01 02 03	Reservas	x	x	x
033 01 02 04	Requisitos de combustible total para el vuelo	x	x	x
033 01 02 05	Registro del cumplimiento de la parte de combustible del prevuelo	x	x	x
033 01 03 00	Supervisión del vuelo y replanificación en vuelo	x	x	X
033 01 03 01	Cálculos de combustible en vuelo - registro de las cantidades de combustible remanentes en los puntos de notificación de navegación.	X	x	X
033 01 03 02	Cálculo de la proporción de consumo real - comparación del consumo real y planificado del combustible y estado del mismo.	x	x	x
033 01 03 03	Revisión de las reservas estimadas de combustible	x	x	x
033 01 03 04	Replanificación en vuelo en caso de problemas - selección de la altitud de crucero y de la velocidad para un nuevo destino, - tiempo hasta el nuevo destino, - estado del combustible, requisitos y reservas de combustible	x	x	x
033 01 04 00	Radiocomunicación y ayudas a la navegación	x	x	x
033 01 04 01	Frecuencias de comunicación y señales de llamada de las agencias de control apropiadas y servicios de ayuda en vuelo, tales como estaciones meteorológicas	x	x	x
033 01 04 02	Radionavegación y ayudas a la aproximación, si son necesarias - tipo,	x	x	

	- frecuencias, - identificación.			
033 02 00 00	PLAN DE VUELO ATC DE OACI	X	X	X
033 02 01 00	Tipos de plan de vuelo	X	X	X
033 02 01 01	Plan de vuelo OACI - formato, - información incluida y realización del plan, - plan de vuelo repetitivo.	X	X	X
033 02 02 00	Realización del plan de vuelo	X	X	X
033 02 02 01	Información para el plan de vuelo obtenida de - plan de vuelo de navegación, - planificación de combustible, - registros del operador para la información básica de la aeronave, - registros del peso y centrado.	X	X	X
033 02 03 00	Presentación del plan de vuelo	X	X	X
033 02 03 01	Procedimientos para la presentación	X	X	X
033 02 03 02	Agencia responsable del procesamiento del plan de vuelo	X	X	X
033 02 03 03	Requisitos del Estado concernientes a la exigencia de presentación del plan de vuelo		X	X
033 02 04 00	Cierre del plan de vuelo	X	X	X
033 02 04 01	Responsabilidades y procedimientos	X	X	X
033 02 04 02	Agencia procesadora	X	X	X
033 02 04 03	Verificación de la hora de slot	X	X	X
033 02 05 00	Adhesión al plan de vuelo	X	X	X
033 02 05 01	Tolerancias permitidas por el Estado para los diversos tipos de plan de vuelo	X	X	X
033 02 05 02	Enmienda en vuelo del plan de vuelo - condiciones en las cuales debe ser enmendado un plan de vuelo, - responsabilidad del piloto y procedimientos para la presentación y enmienda, - agencia a la que se someten las enmiendas.	X	X	X
033 03 00 00	PRACTICA DE LA PLANIFICACION DE VUELO	X	X	X
033 03 01 00	Preparación de las cartas	X	X	X
033 03 01 01	Trazado de rutas y medición de direcciones y distancias	X	X	X
033 03 02 00	Planes de navegación	X	X	X
033 03 02 01	Realización del plan de navegación utilizando: - rutas y distancias de las cartas preparadas, - velocidades del viento tal como han sido dadas, - velocidades verdaderas apropiadas.	X	X	X
033 03 03 00	Plan simple de combustible	X	X	
033 03 03 01	Preparación de los registros de combustible que muestren los valores planificados para: - combustible utilizado en cada tramo, - combustible remanente al final de cada tramo, - autonomía, basada en la relación de combustible remanente y régimen de consumo planificado, al final de cada tramo.	X	X	X
033 03 04 00	Prácticas de planificación de radio	X	X	X
033 03 04 01	Comunicaciones - frecuencias y señales de llamada de las agencias de control de tráfico aéreo y ayudas y servicios en vuelo, tales como información meteorológica.	X	X	X
033 03 04 02	Ayudas a la navegación - frecuencias e indicadores de las ayudas terminales en ruta, si es adecuado.	X	X	X
033 04 00 00	PLANIFICACION DE VUELO IFR (AEROVIAS)	X		X
033 04 01 00	Consideraciones meteorológicas	X		X
033 04 01 01	Análisis de los modelos meteorológicos existentes a lo largo de las posibles rutas	X		X
033 04 01 02	Análisis de los vientos en altura a lo largo de las rutas probables	X		X
033 04 01 03	Análisis de las condiciones meteorológicas existentes y previstas en el destino y posibles alternativos	X		X
033 04 02 00	Selección de rutas al destino y alternativos	X		X
033 04 02 01	Rutas en las aerovías preferidas	X		X
033 04 02 02	Extracción de rutas y distancias de las cartas RAD/NAV	X		X
033 04 02 03	Frecuencias e identificadores de las ayudas para la radionavegación en ruta	X		X
033 04 02 04	Altitud mínima en ruta, altitudes mínimas de cruce y recepción	X		X
033 04 02 05	Salida instrumental estándar (SID) y rutas estándar de llegada (STAR)	X		X
033 04 03 00	Tareas generales en la planificación de vuelo	X		X
033 04 03 01	Comprobación en el AIP y NOTAM de la última información sobre el estado del aeródromo y ruta	X		X
033 04 03 02	Selección de altitudes o niveles para cada tramo del vuelo	X		X
033 04 03 03	Aplicación de la velocidad del viento en cada tramo para obtener las velocidades de crucero y con relación al suelo	X		X

033 04 03 04	Cálculo de los tiempos en ruta para cada tramo al destino y al alternativo y determinación del tiempo total en ruta	x		x
033 04 03 05	Realización del plan de combustible	x		x
033 04 03 06	Estudio preliminar de los procedimientos de aproximación y mínimos al destino y alternativo	x		x
033 04 03 07	Realización y presentación del plan de tráfico aéreo	x		x
033 05 00 00	PLANIFICACION DEL VUELO DE AVIONES JET (consideraciones adicionales) - JAR-OPS 1			
033 05 01 00	Aspectos adicionales de la planificación de vuelo para aviones jet (planificación de vuelo avanzada)			
033 05 01 01	Planificación de combustible <ul style="list-style-type: none"> - contingencias en vuelo de combustible, - combustible para destino, circuito y diversión, - reservas en islas, - importancia de la selección de la altitud cuando se planifica para la diversión al alternativo, - uso de las cartas de performance para planificar el uso de combustible y requisitos basados en el ascenso planificado, crucero en ruta y descenso, - requisitos de reserva de combustible, - influencia del centro de gravedad en el consumo de combustible. 			
033 05 01 02	Cálculo del punto de igual tiempo (PET) y punto de retorno seguro (PSR)			
033 05 02 00	Plan de vuelo computarizado			
033 05 02 01	Principios generales de este sistema <ul style="list-style-type: none"> - ventajas, - defectos y limitaciones. 			
033 06 00 00	REALIZACIÓN PRACTICA DE UN PLAN DE VUELO (plan de vuelo, registro del vuelo, registro de navegación, plan ATC, etc)	x	x	x
033 06 01 00	Recogida de datos	x	x	x
033 06 01 01	Recogida de datos de navegación	x	x	x
033 06 01 02	Recogida de datos meteorológicos	x	x	
033 06 01 03	Recogida de datos de performance	x	x	x
033 06 01 04	Realización del plan de vuelo de navegación	x	x	x
033 06 01 05	Realización del plan de combustible <ul style="list-style-type: none"> - tiempo y combustible hasta lo más alto del ascenso, - tiempo del sector crucero y combustible utilizado, - tiempo total y combustible requerido al destino, - combustible requerido para la aproximación frustrada, altitud de ascenso en ruta y crucero al alternativo, - reserva de combustible. 	x	x	x
033 06 01 06	Cálculo del PET (punto de igual tiempo), incluyendo los puntos equi-combustible y equi-tiempo y PSR (punto de retorno seguro)	x	x	
033 06 01 07	Realización del plan de tráfico aéreo.	x	x	x
033 07 00 00	OPERACION OFFSHORE O EN AREAS REMOTAS	x	x	
033 07 01 00	Aspectos adicionales para la planificación de vuelo para operaciones offshore o en áreas remotas	x	x	
033 07 01 01	Planificación de combustible <ul style="list-style-type: none"> - Combustible para contingencias en ruta - Combustible para circuito en destino y desvío - Reserva para destino onshore - Uso de cartas de performance para planificar el uso del combustible y requisitos basados en ascenso a crucero en ruta y descenso - Requisitos de reserva de combustible - Consideraciones para el caso de un motor inoperativo(OEI) 	x	x	
033 07 01 02	Cálculo del punto equidistante (PET) y punto de retorno seguro ((PSR)	x	x	
033 07 02 00	Plan de vuelo computarizado	x	x	
033 07 02 01	Principios generales de los sistemas actuales Ventajas Desventajas y limitaciones	x	x	
034 00 00 00	PERFORMANCE - HELICÓPTEROS	x	x	
034 01 00 00	AERONAVEGABILIDAD - REQUISITOS	x	x	
034 01 01 00	Definiciones de términos y velocidades usadas <ul style="list-style-type: none"> - JAR/FAR parte 27 y 27.1 aplicación - JAR/FAR parte 29 y 29.1 aplicación 	x	x	
034 02 00 00	DEFINICIONES DE TÉRMINOS <ul style="list-style-type: none"> - Peso - velocidades: V_{LE}, V_{LO}, V_{x1}, V_{y1}, V_{toss}, (V_1) V_{NE}, V_{NO}, V_{mini} - velocidad de máximo alcance y máxima autonomía - limitaciones de potencia AEO OEI - altitudes - performance en operaciones clases 1, 2 y 3 (ver Anexo 6 OACI, parte III y JAR-OPS 3, subpartes F, G, H e I) 	x	x	
034 03 00 00	PERFORMANCE DE DESPEGUE Y ATERRIZAJE <ul style="list-style-type: none"> - Uso e interpretación de diagramas y tablas asociadas a CAT A, 	x	x	

	CAT B, procedimientos en orden a seleccionar y desarrollar perfiles de performance de clases 1, 2 y 3 de acuerdo con el tamaño del helipuerto disponible y su situación (superficie o elevado). Ver JAR-OPS 3, subparte F, G, H e I			
034 04 00 00	PERFORMANCE DE HELICÓPTEROS JAR OPS3, SUBPARTES F, G, H, I	x	x	
034 04 01 00	Aplicación – Performance clases 1, 2 y 3	x	x	
034 04 02 00	Generalidades - Peso de los helicópteros - Datos de performance aprobados en el Manual de vuelo del helicóptero	x	x	
034 04 03 00	Terminología - Términos usados en las subpartes F, G, H e I no definidos en el JAR-1	x	x	
034 05 00 00	PERFORMANCE CLASE 1 SUBPARTE G	x	x	
034 05 01 00	Generalidades y aplicación - Despegue desde helipuerto de superficie - Despegue desde helipuertos elevados - Fallo de la unidad crítica de potencia antes y después de TDP	x	x	
034 05 02 01	Toma en consideración de: - Peso de despegue - Altitud de presión - Temperatura ambiental - Técnicas de despegue - Componente de viento en cara - Componente de viento en cola	x	X	
034 05 02 02	Trayectoria de vuelo en despegue - Trayectoria de vuelo en despegue con una unidad crítica de potencia inoperativa - Márgenes laterales y verticales de obstáculos y cambio de dirección de los márgenes autorizados	x	X	
034 05 03 00	Unidad de potencia crítica no operativa en ruta	x	X	
034 05 03 01	Trayectoria de vuelo en ruta - Sin vista de la superficie - Áreas de terrenos montañosos - Condiciones meteorológicas visuales y a la vista de la superficie - Altitudes de la trayectoria de vuelo - Efecto de los vientos en la trayectoria de vuelo - Lanzamiento de combustible - Reducción del ancho de los márgenes de la trayectoria de vuelo	x	X	
034 05 04 00	Aterrizaje: en helipuertos de superficie; en helipuertos elevados; con fallo de la unidad crítica de potencia antes y después de LDP	x	X	
034 05 04 01	Toma en consideración de: - Peso de aterrizaje - Altitud de presión - Temperatura ambiental - Técnica de aterrizaje - Componente del viento en cara - Componente del viento en cola	x	X	
034 06 00 00	SUBPARTE H – PERFORMANCE DE CLASE 2	x	X	
034 06 01 00	Generalidades y aplicación	x	X	
034 06 02 00	Despegue - Desde helipuertos de superficie - Desde helipuertos elevados	x	x	
034 06 02 01	Trayectoria de vuelo en despegue - Fallo de unidad crítica de potencia antes y después de DPATO	x	x	
034 06 03 00	En ruta – fallo de la unidad crítica de potencia	x	x	
034 06 04 00	Aterrizaje - Fallo de la unidad crítica de potencia antes y después de DPBL	x	x	
034 06 04 01	Peso de aterrizaje - En helipuertos de superficie - En helipuertos elevados	x	x	
034 07 00 00	SUBPARTE I – PERFORMANCE CLASE 3	x	x	
034 07 01 00	Aplicación general a aeronaves certificadas en categoría A ó B - Operación realizada exclusivamente desde aeródromos - Helipuertos y áreas en ruta y desvío que permita un aterrizaje forzoso seguro en el caso de un fallo de la unidad de potencia	x	X	
034 07 01 01	Operaciones – límites de techo y visibilidad - Límites sobre el agua y en un ambiente hostil	x	x	
034 07 01 02	Operaciones con tiempo de exposición	x	x	
034 07 02 00	Despegue	X	x	
034 07 03 00	En ruta	X	x	
034 07 04 00	Aterrizaje	X	x	
040 00 00 00	FACTORES HUMANOS	x	x	x
040 01 00 00	Factores humanos: conceptos básicos	x	x	x

040 01 01 00	Factores humanos en aviación	x	x	x
040 01 01 01	Competencia y limitaciones	x	x	x
040 01 01 02	Consecución de la competencia por el piloto - aproximación tradicional a la perfección, - aproximación de los factores humanos hacia el 'profesionalismo'	x	x	x
040 01 02 00	Estadísticas de accidentes	x	x	x
040 01 03 00	Conceptos de seguridad en vuelo	x	x	x
040 02 00 00	Fisiología básica de aviación y mantenimiento de la salud	x	x	x
040 02 01 00	Conceptos básicos de fisiología de vuelo	x	x	x
040 02 01 01	La atmósfera - composición, - leyes de los gases, - exigencia de oxígeno por los tejidos.	x	x	x
040 02 01 02	Sistemas respiratorio y circulatorio - anatomía funcional, - ambiente hipobárico, - presurización, descompresión, - descompresión rápida: . gases atrapados, barotrauma, . antimedidas, hipoxia, . síntomas, . tiempo útil de conciencia, - hiperventilación, - aceleraciones.	x	x	x
040 02 01 03	Ambiente de gran altitud - ozono, - radiación, - humedad.	x		
040 02 02 00	Hombre y ambiente: sistema sensorial	x	x	x
040 02 02 01	Sistema nervioso central y periférico - umbral sensorial, sensibilidad, adaptación, - habituación, - reflejos y control del sistema biológico.	x	x	x
040 02 02 02	Visión - anatomía funcional, - campo visual, visión foveal y periférica, - ámbito de la visión monocular, - visión nocturna.	x	x	x
040 02 02 03	Oído - anatomía funcional, - circunstancias del vuelo relacionadas con el oído.	x	x	x
040 02 02 04	Equilibrio - anatomía funcional, - movimiento, aceleración, verticalidad, - enfermedades del movimiento (mareo).	x	x	x
040 02 02 05	Integración de las entradas sensoriales - desorientación espacial, - ilusiones: . origen físico, . origen fisiológico, . origen psicológico, - problemas en aproximación y aterrizaje	x	x	x
040 02 03 00	Salud e higiene	x	x	x
040 02 03 01	Higiene personal	x	x	x
040 02 03 02	Achaques comunes menores - enfriamiento, - gripe, - males gastrointestinales.	x	x	x
040 02 03 03	Áreas de problemas para los pilotos - pérdida de oído, - visión defectuosa, - hipotensión, hipertensión, enfermedad coronaria, - obesidad, - higiene de la nutrición, - climas tropicales, - enfermedades epidémicas.	x	x	x
040 02 03 04	Intoxicación - tabaco, - alcohol, - drogas y automedicación, - productos tóxicos variados.	x	x	x
040 02 03 05	Incapacitación - síntomas y causas, - reconocimiento, - procedimientos operativos en cabina.	x		

040 03 00 00	PSICOLOGIA BASICA DE AVIACION	x	x	x
040 03 01 00	Proceso de la información humana	x	x	x
040 03 01 01	Atención y vigilancia - selectividad de la atención, - atención dividida.		x	x
040 03 01 02	Percepción - ilusiones perceptivas, - subjetividad de la percepción, - proceso 'abajo-arriba'/arriba-abajo	x	x	x
040 03 01 03	Memoria - memoria sensorial, - trabajo de la memoria, - memoria a largo plazo, - motor de la memoria (habilidades).	x	x	x
040 03 01 04	Selección de la respuesta - principios y técnicas de aprendizaje, - caminos, - motivación y performance	x	x	x
040 03 02 00	Error humano y fiabilidad	x	x	x
040 03 02 01	Fiabilidad de la conducta humana	x	x	x
040 03 02 02	Hipótesis sobre la realidad - semejanza, frecuencia, - consumación de la casualidad.	x	x	x
040 02 03 03	Teoría y modelo del error humano	x	x	x
040 02 03 04	Generación del error - factores internos (estilos cognitivos), - factores externos: . ergonómicos, . económicos, . ambiente social (grupo, organización).	x	x	x
040 03 03 00	Elaboración de decisiones	x	x	x
040 03 03 01	Conceptos de elaboración de la decisión . estructura (fases), . límites, . evaluación del riesgo, . aplicación práctica.	x	x	x
040 03 04 00	Evitación y gestión de los errores	x	x	x
040 03 04 01	Conciencia de la seguridad - conciencia de las áreas de riesgo, - identificación de la propensión al error (uno mismo), - identificación de las fuentes de error (otros), - conciencia de la situación.	x	x	x
040 03 04 02	Coordinación (conceptos de tripulación múltiple)	x		
040 03 04 03	Cooperación - dinámica de pequeño grupo, - liderazgo, estilos de gestión, - tarea y papel.	x		
040 03 04 04	Comunicación - modelos de comunicación, - comunicación verbal y no verbal, - barreras a la comunicación, - gestión de conflictos.	x		
040 03 05 00	Personalidad	x	x	x
040 03 05 01	Personalidad y actitudes - desarrollo, - influencias ambientales.	x	x	
040 03 05 02	Diferencia individuales en la personalidad - autoconceptos (e.g. actuación vs estado-orientación).	x	x	x
040 03 05 03	Identificación de actitudes peligrosas (propensión al error)	x	x	x
040 03 06 00	Sobrecarga e infracarga humana	x	x	x
040 03 06 01	Excitación	x	x	x
040 03 06 02	Estrés - definición (es), concepto(s), modelo(s), - ansiedad y estrés, - efectos del estrés.	x	x	x
040 03 06 03	Fatiga - tipos, causas, síntomas, - efectos de la fatiga.	x	x	x
040 03 06 04	Ritmo del cuerpo y sueño - molestias del ritmo, - síntomas, efecto, gestión.	x	x	x
040 03 06 05	Gestión de la fatiga y el estrés - estrategias en cabina, - técnicas de gestión, - programas de salud y ejercicio, - técnicas de relajación,	x	x	x

	- prácticas religiosas, - técnicas de consuelo.			
040 03 07 00	Automatización avanzada de la cabina	x	x	x
040 03 07 01	Ventajas y desventajas (situaciones críticas)	x	x	x
040 03 07 02	Complacencia de la automatización	x	x	x
040 03 07 03	Conceptos de trabajo.	X	x	X
050 00 00 00	METEOROLOGÍA	x	x	x
050 01 00 00	LA ATMÓSFERA	x	x	x
050 01 01 00	Composición, extensión, división vertical	x	x	x
050 01 01 01	Composición, extensión, división vertical	x	x	x
050 01 02 00	Temperatura	x	x	x
050 01 02 01	Distribución vertical de la temperatura	x	x	x
050 01 02 02	Transferencia del calor - radiación solar y terrestre, - conducción, - convección, - advención y turbulencia.	x	x	x
050 01 02 03	Razón de lapso, estabilidad e inestabilidad	X	x	x
050 01 02 04	Desarrollo de la inversión, tipos de inversión	x	x	x
050 01 02 05	Temperatura cerca de la superficie de la tierra, efectos de la superficie, variación diurna, efecto de las nubes, efecto del viento	x	x	x
050 01 03 00	Presión atmosférica	x	x	x
050 01 03 01	Presión barométrica, isobaras	x	x	x
050 01 03 02	Variación de la presión con la altura, isohipsa	x	x	x
050 01 03 03	Reducción de la presión al acercarse al nivel del mar, QFF	x	x	x
050 01 03 04	Baja presión de superficie/baja presión de altura - alta presión de superficie/alta presión de altura	x	x	x
050 01 04 00	Densidad atmosférica	x	x	x
050 01 04 01	Interrelación entre presión, temperatura y densidad	x	x	x
050 01 05 00	Atmósfera estándar internacional (ISA)	x	x	x
050 01 05 01	Atmósfera estándar internacional	x	x	x
050 01 06 00	Altimetría	x	x	x
050 01 06 01	Altitud de presión, altitud verdadera	x	x	x
050 01 06 02	Altura, altitud, nivel de vuelo	x	x	x
050 01 06 03	Calaje de altímetro: QNH, QFE, 1013.25 hPa	x	X	x
050 01 06 04	Calculo de la liberación del terreno, mejor nivel de vuelo utilizable, regla del pulgar para la influencia de la temperatura y presión	x		x
050 01 06 05	Efecto de las corrientes de aire aceleradas debido a la topografía	x	x	x
050 02 00 00	VIENTO	x	x	x
050 02 01 00	Definición y medida	x	x	x
050 02 01 01	Definición y medida	x	x	x
050 02 02 00	Causa primaria del viento	x	x	x
050 02 02 01	Causa primaria del viento, gradiente de presión, fuerza de coriolis, viento de gradiente	x	x	x
050 02 02 02	Relación entre isobaras y viento	x	x	x
050 02 02 03	Efectos de la convergencia y la divergencia	x	x	
050 02 03 00	Circulación general	x	x	x
050 02 03 01	Circulación general alrededor del globo	x	x	x
050 02 04 00	Turbulencia	X	x	x
050 02 04 01	Turbulencia y ráfagas, tipos de turbulencia	X	x	x
050 02 04 02	Origen y ubicación de la turbulencia	x	x	x
050 02 05 00	Variación del viento con la altura	x	x	x
050 02 05 01	Variación del viento en la capa de fricción	x	x	x
050 02 05 02	Variación del viento causada por los frentes	x	x	
050 02 06 00	Vientos locales	x	x	x
050 02 06 01	Vientos adiabáticos y carabáticos, brisas marinas y de tierra, efecto venturi	x	x	x
050 02 07 00	Corrientes en chorro	x		
050 02 07 01	Origen de las corrientes en chorro	x		
050 02 07 02	Descripción y localización de las corrientes en chorro	x		
050 02 07 03	Nombres, altura y ocurrencia estacional de las corrientes en chorro	x		
050 02 07 04	Reconocimiento de las corrientes en chorro	x		
050 02 07 05	Turbulencia en aire claro (CAT): causa, localización y predicción	x		
050 02 08 00	Ondas estacionarias	x	x	x
050 02 08 01	Origen de las ondas estacionarias	x	x	x
050 03 00 00	TERMODINAMICA	x	x	x
050 03 01 00	Humedad	x	x	x
050 03 01 01	Vapor de agua en la atmósfera	x	x	x
050 03 01 02	Temperatura/punto de rocío, razón de mezcla, humedad relativa	x	x	x
050 03 02 00	Cambio del estado de agregación	x		x
050 03 02 01	Condensación, evaporación, sublimación, hielo/deshielo, calor latente	x	x	x

050 03 03 00	Procesos adiabáticos	x		x
050 03 03 01	Procesos adiabáticos	x		x
050 04 00 00	NUBES Y NIEBLA	x	x	x
050 04 01 00	Formación de las nubes y descripción	x	x	x
050 04 01 01	Enfriamiento por expansión adiabática y por advención	x		x
050 04 01 02	Tipos de nubes, clasificación de las nubes	x	x	x
050 04 01 03	Influencia de la inversión en la formación de nubes	x	x	x
050 04 01 04	Condiciones de vuelo en cada tipo de nubes	x		x
050 04 02 00	Niebla, neblina, calima	x	x	x
050 04 02 01	Niebla de radiación	x	x	x
050 04 02 02	Niebla de advención	x	x	x
050 04 02 03	Niebla de vapor	x	x	x
050 04 02 04	Niebla frontal	x		x
050 04 02 05	Niebla orográfica	x	x	x
050 05 00 00	PRECIPITACIÓN	x	x	x
050 05 01 00	Desarrollo de la precipitación	x	x	x
050 05 01 01	Desarrollo de la precipitación	x	x	x
050 05 02 00	Tipos de precipitación	x	x	x
050 05 02 01	Tipos de precipitación, relación con el tipo de nubes	x	x	x
050 06 00 00	MASAS DE AIRE Y FRENTES	x	x	x
050 06 01 00	Tipos de masas de aire	x	x	x
050 06 01 01	Descripción, factores que afectan a las propiedades de las masas de aire	x	x	x
050 06 01 02	Clasificación de las masas de aire, modificación de las masas de aire, áreas de origen	x		x
050 06 02 00	Frentes	x	x	x
050 06 02 01	Límites entre masas de aire, situación general, diferenciación geográfica, frentes	x	x	x
050 06 02 02	Frente cálido, nubes asociadas y tiempo	x	x	x
050 06 02 03	Frente frío, nubes asociadas y tiempo	x	x	x
050 06 02 04	Sector cálido, nubes asociadas y tiempo	x	x	x
050 06 02 05	Tiempo detrás del frente frío	x	x	x
050 06 02 06	Oclusiones, nubes asociadas y tiempo	x	x	x
050 06 02 07	Frente estacionario, nubes asociadas y tiempo	x	x	x
050 06 02 08	Movimiento de los frentes y sistemas de presión, ciclo vital	x	x	x
050 07 00 00	SISTEMAS DE PRESION	x	x	x
050 07 01 00	Localización de las principales áreas de presión	x	x	x
050 07 01 01	Localización de las principales áreas de presión	x	x	x
050 07 02 00	Anticiclón	x	x	x
050 07 02 01	Anticiclones: tipos, propiedades generales, anticiclones frío y cálido, crestas y valles, subsidencia	x	x	x
050 07 03 00	Depresiones no frontales	x	x	x
050 07 03 01	Depresiones termal, orográfica y depresiones secundarias	x	x	x
050 07 04 00	Sistemas envolventes tropicales	x	x	
050 07 04 01	Desarrollo de los ciclones tropicales	x	x	
050 07 04 02	Origen y nombres locales, situación y período de ocurrencia	x		
050 08 00 00	CLIMATOLOGIA	x	x	x
050 08 01 00	Zonas climáticas	x	x	
050 08 01 01	Circulación estacional general en la troposfera y en la estratósfera baja	x	x	
050 08 01 02	Lluvias en el clima tropicales, clima seco, clima de latitud media, clima subártico con invierno frío, clima nevado	x	x	
050 08 02 00	Climatología tropical	x	x	
050 08 02 01	Causas y desarrollo de los chubascos tropicales: humedad, emperatura, tropopausa	x	x	
050 08 02 02	Variaciones estacionales del tiempo y viento, situaciones inópticas típicas	x	x	
050 08 02 03	Zona de convergencia intertropical (ITCZ), tiempo en la ITCZ, vimiento estacional general	x	x	
050 08 02 04	Elementos climáticos relativos al área (monzón, vientos cambiantes, tormentas de arena, brotes de aire frío)	x	x	
050 08 02 05	Ondas orientales	x	x	
050 08 03 00	Situaciones típicas del tiempo en latitudes medias	x	x	x
050 08 03 01	Ondas occidentales	x	x	x
050 08 03 02	Áreas de alta presión	x	x	x
050 08 03 03	Patrón uniforme de presión	x	x	x
050 08 03 04	Piscina fría	x	x	x
050 08 04 00	Tiempo estacional local y vientos	x	x	x
050 08 04 01	Tiempo estacional local y vientos: - Foehn, Mistral, Bora, Siroco, - Harmattan, Ghibbli y Pampero.	x	x	x
050 09 00 00	PELIGROS EN VUELO	x	x	x
050 09 01 00	Hielo	x	x	x

050 09 01 01	Condiciones meteorológicas para la formación de hielo, efectos topográficos	x	x	x
050 09 01 02	Tipos de formación de hielo	x		x
050 09 01 03	Peligros de la formación de hielo, como evitarlos	x		x
050 09 02 00	Turbulencia	x	x	x
050 09 02 01	Efectos en el vuelo, como evitarlos	x	x	x
050 09 02 02	CAT: efectos en el vuelo	x	x	
050 09 03 00	Cizalladura	x	x	x
050 09 03 01	Definición de cizalladura	x	x	x
050 09 03 02	Condiciones meteorológicas para la cizalladura	x	x	x
050 09 03 03	Efectos en el vuelo	x	x	x
050 09 04 00	Tormentas	x	x	x
050 09 04 01	Estructura de las tormentas, líneas de turbonada, duración, células de tormenta, electricidad en la atmósfera, cargas estáticas	x	x	x
050 09 04 02	Condiciones para un proceso de desarrollo, predicción, situación, especificación de tipos	x	x	x
050 09 04 03	Como evitar la tormenta, radar de tierra/a bordo, tormentoscopio	x	x	x
050 09 04 04	Desarrollo y efecto de las rachas descendentes	x	x	x
050 09 04 05	Desarrollo de los rayos y efecto de los mismos en el avión y ejecución del vuelo	x	x	x
050 09 05 00	Tornados	x	x	
050 09 05 01	Ocurrencia	x	x	
050 09 06 00	Inversiones de alto y bajo nivel	x	x	x
050 09 06 01	Influencia en la performance de la aeronave	x	x	x
050 09 07 00	Condiciones estratosféricas	x	x	
050 09 07 01	Influencia de la tropopausa en la performance de la aeronave	x	x	
050 09 07 02	Efecto del ozono, radioactividad	x	x	
050 09 08 00	Peligros en las áreas montañosas	x	x	x
050 09 08 01	Influencia del terreno en las nubes y precipitaciones, paso frontal	x	x	x
050 09 08 02	Movimientos verticales, onda de montaña, cizalladura, turbulencia, formación de hielo	x	x	x
050 09 08 03	Desarrollo y efecto de las inversiones valle	x	x	x
050 09 09 00	Fenómenos que reducen la visibilidad	x	x	x
050 09 09 01	Reducción de la visibilidad causada por la neblina, humo, polvo, arena y precipitación	x	x	x
050 09 09 02	Reducción de la visibilidad causada por la ventisca baja y la nieve volantge	x	x	x
050 09 09 03	Micrometeorología	x	x	
050 10 00 00	INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	X	x	x
050 10 01 00	Observación	x	x	x
050 10 01 01	En tierra: viento de superficie, visibilidad y alcance visual en pista, transmisómetros; nubes: tipo, cantidad, altura de la base y de la cima, movimiento; meteorología: incluyendo todo tipo de precipitaciones, temperatura del aire, humedad relativa, punto de rocío, presión atmosférica	x	x	x
050 10 01 02	Observación en el aire	x	x	x
050 10 01 03	Observaciones por satélite, interpretación	x	x	x
050 10 01 04	Observaciones mediante radar meteorológico de tierra y a bordo, interpretación	x	x	x
050 10 01 05	Observaciones desde la aeronave e informe, sistemas de enlace de datos, PIREPS	x	x	x
050 10 02 00	Cartas meteorológicas	x	x	x
050 10 02 01	Cartas de meteorología significativa	x	x	x
050 10 02 02	Cartas de superficie	x	x	x
050 10 02 03	Cartas de altura	x	x	x
050 10 02 04	Símbolos y signos en las cartas de análisis y pronóstico	x	x	x
050 10 03 00	Información para la planificación de vuelo	x	x	x
050 10 03 01	Códigos aeronáuticos: MTAR, TAF, SPECI, SIGMET, SNOWTAM, informe de pista	x	X	x
050 10 03 02	Predicciones meteorológicas para la aviación: VOLMET, ATIS, HF-VOLMET, ACARS	x	x	x
050 10 03 03	Contenido y uso de los documentos meteorológicos prevuelo	x	x	x
050 10 03 04	Aleccionamiento meteorológicos y asesoramiento	x	x	x
050 10 03 05	Medida y sistemas de aviso de la cizalladura a bajo nivel, inversión	x	x	x
050 10 03 06	Advertencias meteorológicas especiales	x	x	x
050 10 03 07	Información por ordenador para la planificación de vuelo	x	x	

		ATPL	CPL	IR
060 00 00 00	NAVEGACIÓN	X	X	X
061 01 00 00	NAVEGACIÓN GENERAL	X	X	X
061 01 01 00	CONCEPTOS BÁSICOS DE NAVEGACIÓN	X	X	
061 01 01 01	El sistema solar - movimientos del sol estacionales y aparentes.	X	X	
061 01 02 00	La Tierra - círculos mayores, círculos menores, líneas de rumbo, - convergencia, ángulo de conversión, - latitud, diferencias de latitud, - longitud, diferencias de longitud, - uso de las coordenadas de latitud y longitud para situar una posición específica.	X	X	
061 01 03 00	Medida el tiempo y conversión - tiempo aparente, - UTC, - LMT, - tiempo estándar, - línea de cambio de fecha, - determinación del orto, ocaso y crepúsculo civil.	X	X	
061 01 04 00	Direcciones - magnetismo terrestre: declinación, desviación y variaciones de la brújula, - polos magnéticos, líneas isogónicas, relación entre norte verdadero y magnético, - Cuadrículas grid, isogrivas	X	X	
061 01 05 00	Distancia - unidades de distancia y altura usadas en aviación: millas náuticas, kilómetros, yardas y pies, - conversión de unas en otras, - relación entre millas náuticas y grados de latitud.	X	X	
061 02 00 00	MAGNETISMO Y BRÚJULAS	X	X	
061 02 01 00	Principios generales - magnetismo terrestre, - resolución de la fuerza magnética total de la tierra en componentes verticales y horizontales, - efecto del cambio de latitud en estos componentes, - fuerza direccional, - depresión magnética, - variación.	X	X	
061 02 02 00	Magnetismo de la aeronave - hierro y hierro dulce vertical, - campos magnéticos resultantes, - variación en las fuerzas direccionales, - cambio en la desviación con el cambio de latitud y de rumbo de la aeronave, - errores de viraje y aceleración, - colocación de materiales magnéticos lejos de la brújula.	X	X	
061 02 03 00	Conocimiento de los principios, puesta en marcha y parada de las principales brújulas y compases de lectura remota - Conocimiento detallado del uso de estos compases, - pruebas de aptitud para el servicio, - ventajas y desventajas de los compases de lectura remota, - ajuste y compensación de las brújulas magnéticas de lectura directa.	X	X	
061 03 00 00	CARTAS	X	X	X
061 03 01 00	Propiedades generales de los distintos tipos de proyecciones - Mercator, - cónica conforme de Lambert, - polar estereográfica, - Mercator transversal, - Mercator oblicua.	X	X	
061 03 02 00	Representación de meridianos, paralelos, círculos mayores y líneas de rumbo - Mercator directa, - cónica conforme de Lambert, - polar estereográfica	X	X	
061 03 03 00	Uso de las cartas aeronáuticas actuales - marcado de posiciones, - métodos para indicar la escala y el relieve, - signos convencionales, - medida de rumbos y distancias, - marcado de rumbos	X	X	
061 04 00 00	NAVEGACIÓN A ESTIMA (DR)	X	X	
061 04 01 00	Elementos básicos de navegación a estima - ruta,	X	X	

	<ul style="list-style-type: none"> - rumbo (brújula, magnético, verdadera, grid), - velocidad del viento, - velocidad verdadera (IAS, CAS, TAS, número Mach), - velocidad en relación al suelo, - ETA, - deriva, corrección del ángulo por el viento - posición estimada (DR), fijo 			
061 04 02 00	Uso del computador de navegación <ul style="list-style-type: none"> - velocidad, - hora, - distancia, - consumo de combustible, - conversiones, - rumbo, - velocidad, - velocidad del viento. 	x	x	
061 04 03 00	Triángulo de velocidades, métodos para la determinación de: <ul style="list-style-type: none"> - rumbo - velocidad verdadera - velocidad del viento - ruta y ángulo de deriva, error en la ruta - problemas de tiempo y distancia 	x	x	
061 04 04 00	Determinación de una posición DR <ul style="list-style-type: none"> - necesidad para la DR, - confirmación del progreso de vuelo (DR mental). - procedimientos de abandono, - vector de rumbo y TAS hasta la última posición confirmada, - aplicación del vector de velocidad del viento, - último tramo conocido y vector de velocidad en relación al suelo, - valoración de la exactitud de la posición DR. 	x	x	
061 04 05 00	Medida de elementos de DR <ul style="list-style-type: none"> - cálculo de altitud, ajustes, correcciones, errores, - determinación de la temperatura, - determinación de la velocidad apropiada 	x	x	
061 04 06 00	Resolución de problemas corrientes de DR por referencia a: <ul style="list-style-type: none"> - cartas Mercator, - cartas Lambert, - proyecciones estereográficas polares. 	x	X	
061 04 07 00	Medida de: <ul style="list-style-type: none"> - máximo alcance, - radio de acción, - punto de retorno seguro y punto de igual tiempo. 	x	x	
061 04 08 00	Dudas variadas relacionadas con DR y ejercicios prácticos de corrección.	x	x	
061 05 00 00	NAVEGACIÓN EN VUELO	x	x	
061 05 01 00	Uso de las observaciones visuales y aplicación a la navegación en vuelo	x	x	
061 05 02 00	Navegación en ascenso y descenso <ul style="list-style-type: none"> - cálculo de la velocidad, - cálculo de la velocidad del viento, - velocidad en relación al suelo/ distancia cubierta durante el ascenso o descenso 	x	x	
061 05 03 00	Navegación en vuelo de crucero, uso de fijos para revisar los datos de navegación, tales como: <ul style="list-style-type: none"> - revisión de la velocidad en relación al suelo, - correcciones de salidas de ruta, - cálculo de la velocidad y dirección del viento, - revisión de la ETA. 	x	x	
061 05 04 00	Diario de vuelo (incluidos registros de navegación)	x	x	
061 05 05 00	Objetivo del FMS (sistema de gestión de vuelo)	x		
061 06 00 00	SISTEMA DE NAVEGACIÓN INERCIAL (INS)	x	x	
061 06 01 00	Principios y aplicación práctica <ul style="list-style-type: none"> - principios de giróscopo, - montaje de la plataforma, - principios del acelerómetro, - principios del integrador, - plataforma Shuler-tuned, - computador de navegación, - sistemas de sujeción. 	x		
061 06 02 00	Procedimientos de alineación <ul style="list-style-type: none"> - con girocompas, - nivelación. 	x	x	
061 06 03 00	Cuidados, exactitud, errores y alcance			
061 06 04 00	Equipo de cabina de vuelo y operación <ul style="list-style-type: none"> - unidad selectora de modo (MSU), 	x	x	x

	- unidad de control de datos (CDU), - indicador de situación horizontal (HSI).			
061 06 05 00	Operación INS - vuelo normal, posición y anotación de puntos de referencia, - cambios en el plan de vuelo, - bypass del punto de referencia, - cambio de datos del punto de referencia, - verificación del sistema y actualización.	x	x	x
062 00 00 00	RADIONAVEGACIÓN	x	x	x
062 01 00 00	RADIOAYUDAS	x	x	x
062 01 01 00	D/F terrestre (incluida la clasificación de rumbos) - principios, - presentación e interpretación, - cobertura, - alcance, - errores y exactitud, - factores que afectan al alcance y exactitud.	x	x	x
062 01 02 00	ADF (incluidas las balizas asociadas y uso del indicador radiomagnético) - principios, - presentación e interpretación, - cobertura, - alcance, - errores y exactitud, - factores que afectan al alcance y exactitud.	x	x	x
062 01 03 00	VOR y Doppler-VOR (incluido el uso de indicador radiomagnético) - principios, - presentación e interpretación, - cobertura, - alcance, - errores y exactitud, - factores que afectan al alcance y exactitud.	x	x	x
062 01 04 00	DME (equipo de medida de distancia) - principios, - presentación e interpretación, - cobertura, - alcance, - errores y exactitud, - factores que afectan al alcance y exactitud.	x	x	x
062 01 05 00	ILS (sistema de aterrizaje por instrumentos) - principios, - presentación e interpretación, - cobertura, - alcance, - errores y exactitud, - factores que afectan al alcance y exactitud.	x		x
062 01 06 00	MLS (sistema de aterrizaje por microondas) - principios, - presentación e interpretación, - cobertura, - alcance, - errores y exactitud, - factores que afectan al alcance y exactitud.	x		x
062 02 00 00	PRINCIPIOS BÁSICOS DE RADAR	x	x	x
062 02 01 00	Técnicas de pulso y términos asociados	x	X	x
062 02 02 00	Radar de tierra - principios, - presentación e interpretación, - cobertura, - alcance, - errores y exactitud, - factores que afectan al alcance y exactitud.	x	x	x
062 02 03 00	Radar meteorológico de a bordo - principios, - presentación e interpretación, - cobertura, - alcance, - errores y exactitud, - factores que afectan al alcance y exactitud, - aplicación a la navegación.	x		x
062 02 04 00	SSR: radar secundario de vigilancia y transpondedor - principios, - presentación e interpretación, - modos y códigos, incluido el modo S.	x	x	x
062 02 05 00	Uso de las observaciones radar y aplicación a la navegación en vuelo	x	x	
062 05 00 00	SISTEMAS DE NAVEGACIÓN DE ÁREA	x		x

062 05 01 00	Filosofía general - uso de los sistemas de radionavegación o el sistema de navegación inercial.	x		x
062 05 02 00	Equipamiento típico de la cabina de vuelo y operación - significado de la entrada y selección de puntos de referencia e información deseada del recorrido, - significado de la selección, sintonía e identificación de las estaciones terrestres, - instrumentos para el guiado del recorrido en ruta, - para algunos tipos de sistemas, instrumentos para la presentación de la distancia recorrida, distancia que falta y, si es necesario, información de la velocidad en relación al suelo, - instrumentos para presentación de los datos actuales de posición.	x		x
062 05 03 00	Indicaciones de los instrumentos	x		x
062 05 04 00	Entradas típicas en los sistemas de navegación de área - sistemas portados a bordo (navegación inercial, doppler), - sistemas de sensores externos (VOR/DME, LORAN-C, Decca), - entrada de datos de aire (velocidad verdadera, altitud, rumbo magnético).	x		x
062 05 05 00	Navegación de área VOR/DME (RNAV) - principios operativos, - ventajas y desventajas, - exactitud, fiabilidad, cobertura, - equipo de cabina de vuelo.	x		x
062 05 06 00	Director de vuelo y piloto automático acoplado	x	x	
062 06 00 00	SISTEMAS DE NAVEGACIÓN INTERNOS Y CON REFERENCIA EXTERNA	x	x	x
062 06 01 00	Doppler - principios operativos (sistema de a bordo), - cálculo de la velocidad con relación al suelo y deriva, - ventajas y desventajas, - exactitud y fiabilidad, - equipo en la cabina de vuelo.	x		
062 06 02 00	LORAN-C - principios operativos.	x	x	
062 06 03 00	Sistema de navegación Decca - principios operativos.	x	x	
062 06 05 00	Navegación asistida por satélite: GPS/GLONASS/DGPS - principios operativos, - ventajas y desventajas.	x	x	x

		ATPL	CPL	IR
070 00 00 00	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES	x	x	x
071 01 00 00	GENERALIDADES	x	x	x
071 01 01 00	OACI: Anexo 6, partes I, II y III (según sea aplicable) - definiciones, - aplicabilidad, - estructura general y contenido	x	x	
071 01 02 00	JAR-OPS - Requisitos	x	x	x
071 01 02 01	Requisitos generales acerca de: - sistema de calidad, - tripulantes adicionales, - método de transporte de personas, - admisión a la cabina de vuelo, - transporte de no autorizados, - instrumentos electrónicos portátiles, - puesta en peligro de la seguridad, - información adicional y formularios que se han de llevar, - información a custodiar en tierra, - autoridad para inspeccionar, - producción de documentación y registros, - custodia de la documentación, - alquileres.	x	x	
071 01 02 02	Requisitos para la certificación y supervisión del operador: - reglas generales del Certificado de operador aéreo (AOC), - emisión, - variación y validez continuada de un AOC, - requisitos administrativos.	x	x	
071 01 02 03	Requisitos de procedimientos operacionales: - control y supervisión operacional, - uso de los servicios de tráfico aéreo, - procedimientos de salida y aproximación instrumental, - transporte de personas con movilidad reducida, - transporte de pasajeros inadmisibles en otro país, deportados o personas bajo custodia, - estiba de equipajes y carga, - colocación de pasajeros, - aseguramiento de la cabina de pasajeros y galleys, - fumar a bordo, - condiciones para el despegue, - aplicación de los mínimos de despegue.	x	x	
071 01 02 04	Requisitos de las operaciones todo tiempo: operaciones con baja visibilidad: - mínimos de operación en el aeródromo: generalidades, - terminología, - operaciones de baja visibilidad - reglas generales de operación, - operaciones de baja visibilidad - consideración del aeródromo, - operaciones de baja visibilidad - entrenamiento y calificaciones, - operaciones de baja visibilidad - procedimientos operativos, - operaciones de baja visibilidad - equipo mínimo, - mínimos para operar en VFR.	x	x	x
071 01 02 05	Requisitos de instrumentos y equipo de seguridad: - introducción general, - sistema de protección de circuitos, - limpiaparabrisas, - equipo de radar meteorológico de a bordo, - sistema de intercomunicación de la tripulación de vuelo, - sistema de avisos al público, - puertas y cortinas internas, - kits de primeros auxilios, - kit médico de emergencia, - oxígeno para primeros auxilios, - oxígeno suplementario - aviones presurizados, - oxígeno suplementario - aviones no presurizados, - equipo de respiración para protección de la tripulación, - extintores portátiles, - hachas y patas de cabra, - marcación de los puntos de entrada, - medios para la evacuación de emergencia, - megáfonos, - luces de emergencia, - baliza automática de localización de emergencia, - chalecos salvavidas, - balsas y ELT de supervivencia para vuelos largos sobre el agua, - equipo de supervivencia.	x	x	
071 01 02 06	Requisitos de los equipos de comunicación y navegación - equipo de radio, - panel selector de radio,	x	x	

	- equipo de radio VFR, - Comunicaciones y navegación IFR y VFR.		• •	
071 01 02 07	Mantenimiento de la aeronave - terminología, - solicitud y aprobación del sistema de mantenimiento del operador, - gestión del mantenimiento, - sistema de calidad, - memoria sobre la gestión de mantenimiento del operador, - programa de mantenimiento de aviones del operador, - mantenimiento de la validez del certificado de operador aéreo (AOC) respecto al sistema de mantenimiento, - marco de seguridad equivalente.	x	x	
071 01 02 08	Tripulación de vuelo	x	x	
071 01 02 09	Limitaciones de tiempo de vuelo y actividad y requisitos de descanso (según reglamento nacional)	x	x	
071 01 02 10	Tripulación auxiliar	x	x	
071 01 03 00	Requisitos de navegación para vuelos de largo recorrido.			
071 01 03 01	Gestión del vuelo - procedimientos de planificación de la navegación, - realización del plan de vuelo, - elección de la ruta, velocidad y altitud, - selección del aeródromo alternativo, - rutas de tiempo mínimo, definición.			
071 01 03 02	Vuelo transoceánico y polar (OACI, Doc. 7030 - Procedimientos regionales suplementarios) - elección de los medios de emergencia para la determinación del curso y verificaciones cruzadas de INS, - verificaciones cruzadas, - determinación de rutas y cursos, - rutas polares - características del magnetismo terrestre en las zonas polares, - problemas específicos de la navegación polar.			
071 01 03 03	Espacio aéreo MNPS (OACI, Doc 7030 - Procedimientos regionales suplementarios, NAT Doc.001 T 13 5N/5 - Material de guía e información concerniente a la navegación aérea en la Región NAT y Manual de operaciones en el espacio aéreo MNPS del Atlántico norte y RVSM) - definición, - límites geográficos, - normas y procedimientos, - avisos.	x		
071 02 00 00	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESPECIALES Y PELIGROS (ASPECTOS GENERALES)	x	x	x
071 02 01 00	Lista de equipo mínimo - AFM .	x	x	
071 02 02 00	Deshielo en el suelo - condiciones de formación de hielo, - definición y reconocimiento, en tierra y en vuelo, - deshielo, antihielo, tipo de fluidos para deshielo, - deterioración de la performance, en tierra y en vuelo.	x	x	
071 02 03 00	Riesgo de aves y evitación de las mismas	x	x	
071 02 04 00	Reducción de ruido - influencia del procedimiento de vuelo (salida, crucero, aproximación), - influencia del piloto (uso de la potencia, ruta del helicóptero).	x	x	
071 02 05 00	Fuego/humo - fuego en el carburador, - fuego en el motor, - fuego en la cabina de pasajeros, cabina, compartimentos de carga (elección de los agentes extintores adecuado de acuerdo con la clasificación del fuego y uso de los extintores), - humo en la cabina de vuelo y cabina de pasajeros (efectos y actuación).	x	x	
071 02 06 00	Actualmente sin contenido			
071 02 07 00	Cizalladura, microrráfagas - definición y descripción, - efectos y reconocimiento durante la salida y aproximación, - actuaciones para evitarla y actuación durante su encuentro.	x	x	
071 02 08 00	Estela turbulenta - causas, - influencia de la velocidad, masa y viento, - actuación cuando cruza un tráfico, durante el despegue o	x	x	

	aterrizaje.			
071 02 09 00	Seguridad - actuaciones ilegales	x	x	
071 02 10 00	Aterrizaje de emergencia y de precaución. Operación en terreno – agua variados (inclinados, montañas, jungla, offshore) - definición, - causas, - factores que se han de considerar (viento, terreno, preparación, tácticas de vuelo, aterrizaje en terrenos variados y agua), - información a los pasajeros, - evacuación, - actuación después del aterrizaje.	x	x	
071 02 11 00	Lanzamiento de combustible - aspectos de seguridad en vuelo, - aspectos legales.	x	x	
071 02 12 00	Transporte de mercancías peligrosas - Anexo 18, - aspectos prácticos.	x	x	
071 02 13 00	Pistas contaminadas - elementos de contaminación, - acción de frenado, coeficiente de frenado, - correcciones y cálculo de performance	x	x	
071 02 14 00	Deflexión del rotor	x	x	
071 02 15 00	Operación. Influencia de las condiciones meteorológicas - hielo - white out - vientos fuertes - cizalladura, micvrocorrientes	x	x	
071 03 00 00	PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Influencia de problemas técnicos: - fallo de motor - fuego en motor o en cabina - fallo en el control/cola/rotor/direccional - suelo/resonancia - palas/pérdida - asentamiento con potencia (anillos turbillonarios) - sobrecabeceo - sobrevelocidad - parada brusca - vuelco dinámico/sacudida del mástil			

		ATPL	CPL	IR
082 00 00 00	PRINCIPIOS DE VUELO - HELICÓPTERO	X	X	
082 01 00 00	AERODINÁMICA SUBSÓNICA	X	X	
082 01 01 00	Conceptos básicos, Leyes y definiciones	X	X	
082 01 01 01	Componentes de la aeronave	X	X	
082 01 01 02	Configuración de la aeronave	X	X	
082 01 01 03	Unidades de medida de: - longitud; área; volumen; velocidad; - masa; presión; temperatura; densidad; - fuerza; potencia y energía.	X	X	
082 01 01 04	Términos utilizados para describir el fenómeno aerodinámico	X	X	
082 01 01 05	Velocidades de referencia	X	X	
082 01 01 06	Abreviaturas utilizadas	X	X	
082 01 02 00	Derivación de la sustentación (empuje)	X	X	
082 01 02 01	Ecuación de continuidad	X	X	
082 01 02 02	Teorema de Bernouille	X	X	
082 01 02 03	Flujo laminar	X	X	
082 01 02 04	Angulo de ataque	X	X	
082 01 02 05	Distribución de presiones en el ala (transversal y longitudinalmente)	X	X	
082 01 02 06	Centro de presión	X	X	
082 01 02 07	El perfil aerodinámico sustentador (en su sección plana y tansversal) y sus efectos en la sustentación.	X	X	
082 01 02 08	Fórmula de la sustentación	X	X	
082 01 02 09	Relación sustentación / resistencia	X	X	
082 01 03 00	RESISTENCIA	X	X	
082 01 03 01	Curva de la resistencia, causas, variación con la velocidad, formas de reducirla	X	X	
082 01 03 02	Resistencia inducida causas, variación con la velocidad, vórtices, factores de diseño que le afectan.	X	X	
082 01 03 03	Efecto total en la combinación de la curva de resistencia y la resistencia inducida	X	X	
082 01 04 00	Distribución de fuerzas: equilibrio en pares	X	X	
082 01 04 01	Sustentación/peso y empuje/resistencia fuerzas en relación por parejas.	X	X	
082 01 04 02	Necesidad de conseguir sus equilibrios	X	X	
082 01 04 03	Métodos para alcanzar el equilibrio.	X	X	
082 01 05 00	ESTABILIDAD	X	X	
082 01 05 01	Ejes de la aeronave y planos de rotación	X	X	
082 01 05 02	Estabilidad estática	X	X	
082 01 05 03	Estabilidad dinámica	X	X	
082 01 05 04	Efectos de los diseños en la estabilidad	X	X	
082 01 05 05	Interacción de la estabilidad entre los diferentes planos de la aeronave.	X	X	
082 01 05 06	Efectos de la altitud y velocidad en la estabilidad de la aeronave	X	X	
082 01 05 07	Amortiguadores de cabaceo/alabeo y giro y sus equilibrios.	X	X	
082 01 07 00	EFFECTOS TRANSÓNICOS EN LAS PALAS	X	X	
082 01 07 01	Ondas de choque - razones para su formación en velocidades subsónicas - sus efectos en el manejo y operación del helicóptero	X	X	
082 01 08 00	LIMITACIONES	X	X	
082 01 08 01	Curva de maniobrabilidad y peligro	X	X	
082 01 09 00	Deterioro (degradación) de las prestaciones	X	X	
082 01 09 01	Efectos adversos en las prestaciones debido - a la contaminación del perfil - a la modificación de la forma del fuselaje - a la lluvia y al hielo	X	X	
082 02 00 00	AERODINÁMICA DEL HELICÓPTERO	X	X	
082 02 01 00	El helicóptero y su terminología asociada	X	X	
082 02 01 01	Comparación entre el ala fija y el autogiro	X	X	
082 02 01 02	Plano de rotación	X	X	
082 02 01 03	Ejes de rotación	X	X	
082 02 01 04	Eje de rotación del mastil del rotor	X	X	
082 02 01 05	Plano de rotación	X	X	
082 02 01 06	Disco del rotor	X	X	

082 02 01 07	Carga del disco	X	X	
082 02 01 08	Carga de la pala	X	X	
082 02 02 00	Diagrama de fuerzas y terminología asociada	X	X	
082 02 02 01	Angulo de paso	X	X	
082 02 02 02	Flujo (viento) rotacional	X	X	
082 02 02 03	Flujo (viento) inducido	X	X	
082 02 02 04	Viento relativo en la pala	X	X	
082 02 02 05	Angulo de ataque	X	X	
082 02 02 06	Sustentación en la pala	X	X	
082 02 02 07	Resistencia en la pala	X	X	
082 02 02 08	Reacción total en la pala(resultante total	X	X	
082 02 02 09	Empuje del rotor	X	X	
082 02 02 10	Resistencia del rotor	X	X	
082 02 02 11	Torque	X	X	
082 02 02 12	Peso	X	X	
082 02 03 00	Uniformidad del empuje del rotor a lo largo de la línea de la pala	X	X	
082 02 03 01	Retorcimiento de la pala (ahusamiento)	X	X	
082 02 03 02	Conicidad	X	X	
082 02 03 03	Angulo de conicidad	X	X	
082 02 03 04	Fuerzas centrífugas	X	X	
082 02 03 05	Limitaciones de las R.P.M. del rotor	X	X	
082 02 03 06	Momento centrífugos de las rotaciones/giros	X	X	
082 02 04 00	CONTROLES DE VUELO DE LOS HELICÓPTEROS	X	X	
082 02 04 01	Control (palanca) del colectivo - cambios en el ángulo del mando colectivo - relación entre el empuje del rotor y la resistencia del mismo.	X	X	
082 02 04 02	Control cíclico: - cambios en el ángulo del cíclico - actitud del disco del rotor - inclinación del empuje del rotor	X	X	
082 02 04 03	Pedales antipar - torque del fuselaje - empuje (tracción) del rotor de cola - variación del paso del rotor de cola - rotor de cola tipo "fenestrón" - rotores en tandem; rotores coaxiales; - notar	X	X	
082 02 05 00	LIBERTAD DE MOVIMIENTO DE LA PALA DEL ROTOR	X	X	
082 02 05 01	Cambio de paso de la pala - articulación del cambio de paso de la pala - ángulo de paso de la pala rotor	X	X	
082 02 05 02	Batimiento de la pala (alabeo de la pala) - articulación de batimiento - disminución de los esfuerzos por flexión - igualdad de flapeo (alabeo) o batimiento.	X	X	
082 02 05 03	Arrastre - articulación de arrastre - amortiguadores de arrastre - avance/retraso (leading/lagging) - cambios periódicos en la resistencia - centro de gravedad de la pala(conservación del momento angular) - efecto de la junta/articulación tipo HOOKE	X	X	
082 02 06 00	Retardo en la fase y ángulo de avance	X	X	
082 02 06 01	El control de la órbita o rotación	X	X	
082 02 06 02	Momento del brazo de operación del ángulo de paso	X	X	
082 02 06 03	Régimen del cambio del ángulo de paso	X	X	
082 02 06 04	Régimen del flapeo de la pala	X	X	
082 02 06 05	Resultante de la actitud del disco de rotor	X	X	
082 02 06 06	Definición de (phase lag) "senda en fase"	X	X	
082 02 06 07	Angulo de avance. Definición	X	X	
082 02 07 00	Vuelo Vertical	X	X	
082 02 07 01	Despegue	X	X	
082 02 07 02	Ascenso vertical	X	X	

082 02 07 03	Descenso vertical	X	X	
082 02 07 04	Estacionario fuera de efecto suelo	X	X	
082 02 07 05	Efecto suelo	X	X	
082 02 07 06	Factores que afectan al colchón de aire	X	X	
082 02 07 07	No existe en helicóptero	X	X	
082 02 07 08	Eliminación del par de vuelco dinámico	X	X	
082 02 08 00	FUERZAS EN EQUILIBRIO	X	X	
082 02 08 01	En vuelo estacionario	X	X	
082 02 08 02	En vuelo hacia delante	X	X	
082 02 08 03	Influencia del centro de gravedad	X	X	
082 02 08 04	Influencia de la inclinación del eje del rotor principal	X	X	
082 02 09 00	SUSTENTACION TRASLACIONAL	X	X	
082 02 09 01	Efecto del flujo transversal(horizontal) en la corriente inducida (flujo inducido).	X	X	
082 02 09 02	Variación del flujo total a través del disco del rotor en el vuelo hacia delante	X	X	
082 02 09 03	Relación entre el ángulo de paso y el ángulo de ataque	X	X	
082 02 10 00	REQUERIMIENTOS DE POTENCIA	X	X	
082 02 10 01	Curva de potencia del rotor	X	X	
082 02 10 02	Absorción de potencia por el rotor de cola y sistemas auxiliares.	X	X	
082 02 10 03	Variación de la curva de potencia del rotor con velocidad de vuelo.	X	X	
082 02 10 04	Resistencia inducida	X	X	
082 02 10 05	Resistencia parásita	X	X	
082 02 10 06	Potencia total requerida (para el vuelo)	X	X	
082 02 10 07	Potencia disponible	X	X	
082 02 11 00	Aerodinámica de conjunto en el vuelo con velocidad hacia delante	X	X	
082 02 11 01	Transición "DE" y "A" "vuelo estacionario".	X	X	
082 02 11 02	Simetría/disimetría en el empuje del rotor	X	X	
082 02 11 03	Retroalimentación de rotor principal	X	X	
082 02 11 04	Retroalimentación del rotor de cola y formas para suprimirlo	X	X	
082 02 11 05	Factores que afectan a la velocidad máxima de vuelo hacia delante: - límites en el diseño del mando cíclico - flujo inverso - pérdida en la pala que retrocede - síntomas y acciones para recuperarlo - compresibilidad - desprendimiento de la capa límite - pérdida súbita; - pérdida en "G".	X	X	
082 02 11 06	Rotación (ALABEO) incontrolado en vuelo.	X	X	
082 02 12 00	Factores que afectan a los límites del diseño del mando cíclico	X	X	
082 02 12 01	Masas límites (AUM)	X	X	
082 02 12 02	Altitud de densidad	X	X	
082 02 12 03	Posición del centro de gravedad	X	X	
082 02 13 00	LA DECELERACIÓN EN VUELO CON POTENCIA	X	X	
082 02 13 01	Empuje inverso	X	X	
082 02 13 02	Efecto en la actitud de la aeronave	X	X	
082 02 13 03	Incremento en el empuje (sustentación) del rotor	X	X	
082 02 13 04	Disminución de la resistencia del rotor	X	X	
082 02 13 05	Aumento de las R.P.M. del rotor principal	X	X	
082 02 13 06	Efecto de la deceleración	X	X	
082 02 14 00	ANILLOS TURBILLONARIOS	X	X	
082 02 14 01	Vórtices del extremo de la punta de la pala	X	X	
082 02 14 02	Comparación entre el flujo inducido y el flujo externo.	X	X	
082 02 14 03	Desarrollo	X	X	
082 02 14 04	Cambios en el flujo relativo a lo largo del borde de las palas - pérdida en la raíz de la pala/turbulencia	X	X	
082 02 15 00	PALA AUTORROTATIVA (ABANDERADA)	X	X	

082 02 15 01	Revoluciones del rotor y rigidez de la pala	X	X	
082 02 15 02	Efectos del viento adverso (flujo inverso)	X	X	
082 02 15 03	Minimización (disminución) del peligro	X	X	
082 02 16 00	AUTORROTACION TOTALMENTE VERTICAL	X	X	
082 02 16 01	Régimen de descenso en el flujo de aire	X	X	
082 02 16 02	Flujo de aire efectivo	X	X	
082 02 16 03	Flujo de aire relativo	X	X	
082 02 16 04	Angulo de incidencia en vuelo	X	X	
082 02 16 05	Fuerzas autorrotativas	X	X	
082 02 16 06	Resistencia del rotor	X	X	
082 02 16 07	Efectos de la masa y de la altitud	X	X	
082 02 16 08	Control de la R.P.M. con el mando colectivo	X	X	
082 02 16 09	Estabilización de las R.P.M. del rotor	X	X	
082 02 17 00	AUTORROTACIÓN CON VELOCIDAD HACIA DELANTE	X	X	
082 02 17 01	Factores que afectan al ángulo de incidencia del flujo de aire durante este vuelo	X	X	
082 02 17 02	Efectos de la velocidad hacia delante en el régimen de descenso	X	X	
082 02 17 03	Disimetría en el área del disco del rotor en el vuelo en autorrotacion con velocidad	X	X	
082 02 17 04	Giros y virajes en autorrotación	X	X	
082 02 17 05	El frenado: - aumento de las R.P.M. del rotor por el movimiento de la sección autorrotativa - aumento en el empuje del rotor - reducción del régimen de descenso	X	X	
082 02 17 06	Alcance y autonomía(distancia/tiempo vuelo)	X	X	
082 02 17 07	Aterrizaje en autorrotación	X	X	
082 02 17 08	Gráfico altura/velocidad (zonas a evitar)	X	X	
082 02 18 00	ESTABILIDAD	X	X	
082 02 18 01	En vuelo estacionario	X	X	
082 02 18 02	En vuelo hacia delante	X	X	
082 02 18 03	En vuelo hacia atrás	X	X	
082 02 18 04	Ayudas a la Estabilidad: - estabilizadores y sus efectos en el C. de G - sistema de estabilización giro controlado - barras estabilizadoras - efectos de la unión (junta) en DELTA	X	X	
082 02 18 05	Efecto de la aplicación de los mandos de vuelo en la actitud y vuelo de traslación	X	X	
082 02 19 00	CONTROL DE LA POTENCIA	X	X	
082 02 19 01	El Rotor semirrígido	X	X	
082 02 19 02	El Rotor articulado	X	X	
082 02 19 03	El Rotor rígido	X	X	
082 02 19 04	Efectos en la estabilidad	X	X	
082 02 19 05	Efectos del par de vuelco dinámico/estático	X	X	
082 02 20 00	Gráficos de potencia requerida (necesaria)	X	X	
082 02 20 01	Gráficos de potencia requerida y potencia disponible para el vuelo	X	X	
082 02 20 02	Velocidad de máximo régimen de ascenso	X	X	
082 02 20 03	Operación con potencia limitada	X	X	
082 02 20 04	Velocidad de mejor ángulo de ascenso	X	X	
082 02 20 05	Velocidad máxima de vuelo	X	X	
082 02 20 06	Alcance y autonomía (duración)	X	X	
082 02 20 07	Sobre-Paso (sobre-ángulo de paso)	X	X	
082 02 20 08	Sobretorque	X	X	
082 02 20 09	Giros y virajes	X	X	
082 02 20 10	Comparación entre helicópteros de motor pistón y motor de turbina sobre: -alcance y autonomía -efectos de la altitud de densidadx -efectos del peso de la aeronave.	X	X	

		ATPL	CPL	IR
090 00 00 00	COMUNICACIONES	X	X	X
091 00 00 00	COMUNICACIONES VFR	X	X	
091 01 00 00	DEFINICIONES	X	X	
091 01 01 00	Uso y significado de los términos asociados	X	X	
091 01 02 00	Abreviaturas de los servicios de tránsito aéreo	X	X	
091 01 03 00	Grupos de código Q usados comunmente en comunicaciones RTF aire-tierra	X	X	
091 01 04 00	Categorías de mensajes	X	X	
091 02 00 00	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS GENERALES	X	X	
091 02 01 00	Transmisión de letras	X	X	
091 02 02 00	Transmisión de números (incluido nivel de información)	X	X	
091 02 03 00	Transmisión de la hora	X	X	
091 02 04 00	Técnica de transmisión	X	X	
091 02 05 00	Palabras y frases estándar (incluida la fraseología RTF más importante)	X	X	
091 02 06 00	Indicativos de llamada radiotelefónica para estaciones aeronáuticas incluyendo el uso de indicativos de llamada abreviada	X	X	
091 02 07 00	Señales de llamada radiotelefónica para aviones incluyendo el uso de llamadas abreviadas	X	X	
091 02 08 00	Transferencia de comunicaciones	X	X	
091 02 09 00	Procedimientos de prueba incluyendo la escala de recepción	X	X	
091 02 10 00	Requisitos de colación y reconocimiento	X	X	
091 02 11 00	Fraseología de procedimientos radar	X	X	
091 02 12 00	Cambios de nivel e informes	X	X	
091 03 00 00	TERMINOS RELEVANTES DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA (VFR)	X	X	
091 03 01 00	Meteorología del aeródromo	X	X	
091 03 02 00	Pronósticos meteorológicos	X	X	
091 04 00 00	ACTUACIÓN REQUERIDA A ADOPTAR EN CASO DE FALLO DE COMUNICACIONES	X	X	
091 05 00 00	PROCEDIMIENTOS EN CASO DE EMERGENCIA Y URGENCIA	X	X	
091 05 01 00	Emergencias (definición - frecuencias - frecuencias de búsqueda de emergencia - señales de emergencia - mensajes de emergencia)	X	X	
091 05 02 00	Urgencia (definición - frecuencias - señal de urgencia - mensajes de urgencia)	X	X	
091 06 00 00	PRINCIPIOS GENERALES DE PROPAGACIÓN VHF Y ASIGNACIÓN DE FRECUENCIAS	X	X	
092 00 00 00	COMUNICACIONES IFR	X		X
092 01 00 00	DEFINICIONES	X		X
092 01 01 00	Uso y significado de los términos asociados	X		X
092 01 02 00	Abreviaturas de los servicios de tránsito aéreo	X		X
092 01 03 00	Grupos de código Q usados comunmente en comunicaciones RTF aire-tierra	X		X
092 01 04 00	Categorías de mensajes	X		X
092 02 00 00	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS GENERALES	X		X
092 02 01 00	Transmisión de letras	X		X
092 02 02 00	Transmisión de números (incluido nivel de información)	X		X
092 02 03 00	Transmisión de la hora	X		X
092 02 04 00	Técnica de transmisión	X		X
092 02 05 00	Palabras y frases estándar (incluida la fraseología RTF más importante)	X		X
092 02 06 00	Indicativos de llamada radiotelefónica para estaciones aeronáuticas incluyendo el uso de indicativos de llamada abreviados	X		X
092 02 07 00	Indicativos de llamada radiotelefónica para aeronaves incluyendo el uso de indicativos de llamada abreviados	X		X
092 02 08 00	Transferencia de comunicaciones	X		X
092 02 09 00	Procedimientos de prueba incluyendo la escala de recepción; establecimiento de comunicaciones RTF	X		X
092 02 10 00	Requisitos de colación y reconocimiento	X		X
092 02 11 00	Fraseología de procedimientos radar	X		X
092 02 12 00	Cambios de nivel e informes	X		X
092 03 00 00	ACTUACIÓN REQUERIDA A ADOPTAR EN CASO DE FALLO DE COMUNICACIONES	X		X
092 04 00 00	PROCEDIMIENTOS EN CASO DE EMERGENCIA Y URGENCIA	X		X
092 04 01 00	PAN médica	X		X
092 04 02 00	Emergencias (definición - frecuencias - frecuencias de búsqueda de emergencia - señales de emergencia - mensajes de emergencia)	X		X
092 04 03 00	Urgencia (definición - frecuencias - señal de urgencia - mensajes de urgencia)	X		X

092 05 00 00	TERMINOS RELEVANTES DE LA INFORMACION METEOROLÓGICA (IFR)	x		x
092 05 01 00	Meteorología del aeródromo	x		x
092 05 02 00	Pronósticos meteorológicos	x		x
092 06 00 00	PRINCIPIOS GENERALES DE PROPAGACION VHF Y ASIGNACION DE FRECUENCIAS	x		x
092 07 00 00	CODIGO MORSE	x	x	x