



RPEL/3

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

**SISTEMA REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA VIGILANCIA DE
LA SEGURIDAD OPERACIONAL**

**TERCERA REUNIÓN DEL PANEL DE EXPERTOS DE
LICENCIAS AL PERSONAL Y MEDICINA AERONÁUTICA
RPEL/3**

INFORME

(Lima, Perú 21 al 25 de abril de 2008)

La designación empleada y la presentación del material en esta publicación no implican expresión de opinión alguna por parte de la OACI, referente al estado jurídico de cualquier país, territorio, ciudad o área, ni de sus autoridades, o a la delimitación de sus fronteras o límites.

ÍNDICE

i -	Índice	i-1
ii -	Reseña de la Reunión.....	ii-1
	Lugar y fecha de la Reunión	ii-1
	Participación	ii-1
	Apertura	ii-1
	Organización	ii-1
	Lista de Conclusiones de la reunión RPEL/3.....	ii-2
iii -	Lista de Participantes	iii-1
	Informe sobre el Asunto 1: Aprobación de la agenda.....	1-1
	Informe sobre el Asunto 2: Propuestas de mejora requisitos de competencia lingüística	2-1
	Informe sobre el Asunto 3: Propuestas de mejora del LAR 65.....	3-1
	Informe sobre el Asunto 4: Propuestas de mejora del LAR 141.....	4-1
	Informe sobre el Asunto 5: Propuestas de mejora del LAR 142.....	5-1
	Informe sobre el Asunto 6: Estrategia de desarrollo, armonización y adopción de los LAR	6-1
	Informe sobre el Asunto 7: Otros asuntos.....	7-1

RESEÑA DE LA REUNIÓN

ii-1 LUGAR Y FECHA DE LA REUNIÓN

La Tercera Reunión del Panel de Expertos de Licencias al Personal y Medicina Aeronáutica del Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional, se realizó del 21 al 25 de abril de 2008 en la ciudad de Lima, Perú.

ii-2 PARTICIPACIÓN

En la reunión participaron veintitrés (23) delegados de nueve (9) Estados y ACSA/COCESNA como miembros del Sistema. La lista de participantes aparece en las páginas iii-1 a iii-5.

ii-3 APERTURA

El Sr. José Miguel Ceppi, Director Regional de la OACI en Lima y Coordinador General del Sistema, hizo uso de la palabra destacando los avances realizados hasta la fecha por el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional, explicó el objetivo de la Reunión y dio la bienvenida a todos los asistentes y declaró inaugurada la Reunión.

ii-4 ORGANIZACIÓN

El señor Oscar Arauco Frías fue elegido Presidente de la Reunión, el doctor Pablo González fue elegido Vicepresidente del Panel de Expertos de Medicina Aeronáutica y el señor Jorge Roa, Vicepresidente del Panel de Expertos de Licencias al Personal y la señora Ana María Díaz Trenneman, Miembro PEL del Comité Técnico, actuó como Secretaria.

ii-6 **LISTA DE CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN RPEL/3**

Nº	Título	Página
RPEL/3-01	VALIDACIÓN DE ENMIENDA A REQUISITOS DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	2-2
RPEL/3-02	PROPUESTA DE MEJORA DEL LAR 65	3-3
RPEL/3-03	VALIDACIÓN DEL LAR 141	4-8
RPEL/3-04	VALIDACIÓN DEL LAR 142	5-6
RPEL/3-05	IMPLANTACIÓN DE ESTRATEGIA DE ARMONIZACIÓN Y ADOPCIÓN DEL CONJUNTO LAR PEL	6-5
RPEL/3-06	CURSO DE AUDITOR LIDER ISO 9001:2000	6-5

LISTA DE PARTICIPANTES

1. Expertos en licencias al personal

ARGENTINA

Federico Emilio Molina
Jefe Dpto. de Trabajo Aéreo y Aviación Oficial - CRA
Telf: (5411) 4317-6000 Int. 14644
Fax: (5411) 4317-6010
E-mail: per.aeroh@gmail.com

BOLIVIA

Aldo Ostuni Renjel
Jefe Unidad Operaciones – DGAC
Telf: (591) 2-2379060 interno 2511
Fax: (591) 2114456
E-mail: aostuni@dgac.gov.bo

Oscar Arauco Frías
Jefe de Misión OACI – Asesor PEL - DGAC
Telf: (591) 2-211-5519
E-mail: oarauco@dgac.gov.bo

BRASIL

Enídio Arístides Dos Santos
Asesor de Tránsito Aéreo en la División de
Gerenciamiento de la Navegación Aérea - DECEA
Telf: (5521) 2101-6675
E-mail: pln1.7@decea.gov.br

Marcos Donato dos Santos
Encargado del Sector de Licencias - ANAC
Telf: (5521) 3814-6888
Fax: (5521) 3814-6839
E-mail: domdonato@uol.com.br

CHILE

Jorge Roa
Jefe Oficina Licencias - DGAC
Telf: (562) 439-2752
E- mail: jroa@dgac.cl

CUBA

Pedro Ortega Amador
Jefe del Departamento de Licencias e Instrucción del IACC
Telf.: (537) 838-1115
Fax: (537) 834-4575
E-mail: pedro.ortega@iacc.avianet.cu

ECUADOR

Juan Carlos Álvarez Herrera
Jefe Departamento de Licencias – DGAC
Telf: (593) 2222-1591
Fax: (593) 2222-1591
E-mail: juan_alvarez@dgac.gov.ec

Edwin Esparza Estévez
Jefe de Licencias Guayaquil (Subdirección del Litoral) - DGAC
Telf: (593) 42- 285042
Fax: (593) 42- 285042
E-mail: esparzaedwin@hotmail.com / eesparza@dgac.gov.ec

PARAGUAY

Rubén Galeano
Jefe de Departamento de Licencias - DINAC
Telf: (59521) 229-978
Fax: (59521) 207-828
E-mail: gso_pel@dinac.gov.py

Eva Graciela Zaracho de Espínola
Inspector CIAC, Jefe Dpto. Instrucción – TRG/GSO - DINAC
Telf: (59521) 22-9978
E-mail: evazaracho@hotmail.com

PERÚ

Guido Fernández Lañas
Inspector Escuelas de Aviación, Examinador Pilotos - DGAC
Telf: (511) 315-7800 anexo 1450
E-mail: gfernandez@mtc.gob.pe / znoopy@terra.com.pe

Flor de María Pineda Arce
Inspector de Centros de instrucción / Escuelas Pilotos - DGAC
Telf: (511) 315-7800 anexo 1450
Fax:
E-mail: fpineda@mtc.gob.pe

VENEZUELA

Gelsomina Sonnessa Afonso
Jefe de la División de Licencias Aeronáuticas - INAC
Tel.: (58414) 1000-427
Fax: (58212) 264-5652
E-mail: g.sonnessa@inac.gov.ve

ACSA – COCESNA

Catalina Murillo Álvarez
Experta en Licencias - COCESNA / ACSA
Telf: (506) 2430-1160
Fax: (506) 2443-1160 ext. 6103
E-mail: cmurillo@cocesna.org / cata_muri@hotmail.com

2. Expertos en medicina aeronáutica**ARGENTINA**

Horacio Marcelo Hünicken
Jefe del Departamento de Docencia del INMAE - CRA
Telf: (5411) 4901-0731
Fax: (5411) 4917-6000 anexo 49747
E-mail: HHunicken@yahoo.com.ar

BOLIVIA

Emilio Guzmán Azcona
Especialista en Medicina Aeronáutica - DGAC – Jefe Médico Aeronáutico CMA No.1 FAB
Telf: (591) 2-237-9060
Fax: (591) 2-211-4456
E-mail: eguzman@dgac.gov.bo

BRASIL

Norberto Manes Leitão
Jefe de la Subgerencia de Capacitación Física – ANAC
Telf: (5521) 3814-6725
Fax: (5521) 3814-6891
E-mail: manesnorberto@ig.com.br

CHILE

Guillermo Quiroz Elissalt
Jefe de Medicina Aeronáutica - AAC
Telf: (562) 439-2000
E-mail: gquiroz@dgac.cl

CUBA

Pablo González Martínez
Director del Centro Médico del IACC
Telf.: (537) 873-7957
Fax: (537) 834-4575
E-mail: pablo.gonzalez@cemac.cacsa.avianet.cu

PERÚ

Juan Carlos Monteza Neumann
Inspector Médico Aeronáutico - DGAC
Telf: (511) 6157800 anexo 1419
E-mail: jmonteza@mtc.gob.pe

VENEZUELA

Carlos Bello O.
Jefe del Grupo de Medicina Aeronáutica - INAC
Tel.: (58212) 277-4529 / 277-4521 / 277-4520
Fax: (58212) 264-5652
E-mail: c.bello@inac.gov.ve

ACSA - COCESNA

Carlos Martínez Rodas
Jefe Departamento de Medicina de Aviación – Autoridad de Aviación Civil El Salvador C.A.
Telf: (503) 2295-0433
Fax: (503) 2296-6349 / 3396-0408
E-mail: mediavcamaro@hotmail.com

3. OACI / SRVSOP**OACI**

Oscar Quesada-Carboni
Oficial Regional de Seguridad Operacional
Tel.: (511) 611-8686
Fax: (511) 611-8689
E-mail: oq@lima.icao.int

Comité Técnico

Ana María Díaz Trenneman
Experta en Licencias al Personal y Centros de Instrucción
Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional
Tel.: (511) 611-8686
Fax: (511) 611-8689
E-mail: svsop@lima.icao.int / adiaz@mtc.gob.pe

Asunto 1. Aprobación de la Agenda

El contenido de la Agenda de la Segunda Reunión del Panel de Expertos de Licencias y Medicina Aeronáutica, fue presentado a la Reunión mediante una Nota de Estudio para su consideración por parte de los participantes, siendo aprobada tal como se indica a continuación:

Asunto 1. Aprobación de la agenda.

Asunto 2. Propuestas de mejora requisitos de competencia lingüística

- a) LAR 61, Sección 61.155 y Apéndice 2
- b) LAR 63, Sección 63.095 y Apéndice 2
- c) LAR 65, Sección 65.095 y Apéndice 2

Asunto 3. Propuestas de mejora del LAR 65

- a) Capítulo A – Generalidades
Reconocimiento de instrucción y experiencia con fines de otorgamiento de licencia a favor de mecánicos de mantenimiento de aeronaves y despachadores de vuelo activos y en retiro de las Fuerzas Armadas.
- b) Capítulo B – Licencias de Controlador de Tránsito Aéreo
- c) Capítulo E – Licencia de Operador de Estación Aeronáutica

Asunto 4. Propuestas de mejora del LAR 141

- a) Capítulo A - Generalidades
- b) Capítulo B – Certificación
- c) Capítulo C – Reglas de Operación
- d) Capítulo D – Administración
- e) Capítulo E – Equipo de instrucción de vuelo
- f) Apéndice 1 Curso para piloto privado
- g) Apéndice 2 Curso para piloto comercial
- h) Apéndice 3 Curso para la habilitación de clase multimotor

- i) Apéndice 4 Curso para habilitación de vuelo por instrumentos
- j) Apéndice 5 Curso para instructor de vuelo
- k) Apéndice 6 Curso teórico para mecánico de a bordo
- l) Apéndice 7 Curso para despachador de vuelo
- m) Apéndice 8 Curso para tripulante de cabina
- n) Apéndice 9 Otros cursos de instrucción

Asunto 5. Propuesta de mejora del LAR 142

- a) Capítulo A - Generalidades
- b) Capítulo B – Certificación
- c) Capítulo C – Reglas de operación
- d) Capítulo D - Administración
- e) Capítulo E – Equipo de Instrucción de Vuelo
- f) Apéndice 1 Curso para habilitación de tipo
- g) Apéndice 2 Curso para la licencia de piloto de transporte de línea aérea
- h) Apéndice 3 Curso para mecánico de a bordo
- i) Apéndice 5 Otros cursos de instrucción y entrenamiento.

Asunto 6. Estrategia de desarrollo, armonización y adopción de los LAR

- a) Ensayos de auditoría para verificación de cumplimiento de requisitos del Conjunto LAR PEL y, de certificación de centros de instrucción y entrenamiento de aeronáutica civil.

Asunto 7. Otros asuntos

- a) Presentación de Circular de Asesoramiento sobre MAC y MEI LAR 67
 - b) Otros asuntos.
-

Asunto 2. Propuestas de mejora requisitos de competencia lingüística

2.1. Bajo este asunto de la agenda se revisaron las respuestas proporcionadas por la OACI, a diversas inquietudes manifestadas por los Estados en cuanto a estos requisitos, aclarando varias dudas a los asistentes.

2.2. A continuación se analizó la propuesta de revisión de los requisitos de competencia lingüística en el idioma inglés establecidos en las secciones 61.155, 63.095 y 65.095, correspondientes a la Segunda Edición del Conjunto LAR PEL.

2.3. El análisis consideró las lecciones aprendidas por cada uno de los Estados antes del 5 de marzo de 2008, así como la información proporcionada en los Talleres de Implementación desarrollados por la OACI.

2.4. Sobre el particular, se efectuaron las siguientes modificaciones, con el propósito de precisar los alcances de las evaluaciones, ya que inicialmente se habían considerado en los reglamentos requisitos de manera general:

- a) Establecer que las evaluaciones que serán aplicadas a los postulantes se efectuarán de acuerdo a la Escala de Competencia Lingüística que se describe en el Apéndice 2 de cada uno de los LAR 61, 63 y 65, suprimiendo la frase “*de forma aceptable por la AAC*”, ya que ello no precisa el requisito del Anexo 1.
- b) En cuanto a los titulares de la licencia, precisar que este requisito sólo será aplicable a aquellos pilotos y navegantes que estén inmersos en vuelos internacionales, así como a aquellos controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica comprendidos en operaciones de servicios de tránsito aéreo internacional.
- c) Establecer que sólo aquellos titulares de licencias de pilotos y navegantes que acrediten como mínimo el nivel operacional 4 en el idioma inglés, podrán ser parte de la tripulación de una aeronave cuyos destinos, destinos alternos y rutas, operen y sobrevuelen Estados en los cuales el idioma inglés es requerido en las comunicaciones radiotelefónicas.
- d) En el caso de los controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica, establecer que quienes acrediten como mínimo el nivel operacional 4 en el idioma inglés, podrán ejercer las atribuciones de su licencia en las estaciones terrestres que sirvan a aeropuertos designados y a rutas utilizadas por los servicios aéreos internacionales.

2.5. Otro aspecto que fue discutido ampliamente por los participantes, fue la forma del endoso de las licencias, ratificándose lo establecido en la segunda edición del LAR 61, LAR 63 y LAR 65, en el sentido de considerar el nivel alcanzado por el evaluado en la licencia y especificando que en el caso de los niveles 4 y 5 debía también indicarse el período de validez de la evaluación, ya que facilitaba el control del cumplimiento de este requisito.

2.6. En cuanto a endosar en la licencia el nivel del idioma del Estado que otorga la licencia, la Reunión consideró que ello no era necesario en el caso de los ciudadanos nacionales, ya que estaba ampliamente garantizada su competencia en este idioma, a través de la evidencia de los certificados de instrucción media o equivalente, los cursos de instrucción aeronáutica aplicables a la licencia, así como las evaluaciones teóricas y prácticas rendidas ante la AAC.

2.7. Finalizado el debate, la Reunión convino en adoptar la siguiente conclusión:

Conclusión RPEL/3-01 - VALIDACIÓN DE ENMIENDA A REQUISITOS DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Validar el texto de la enmienda presentada a los requisitos de competencia lingüística establecidos en las secciones 61.155, 63.095 y 65.095 de los LAR 61, 63 y 65, respectivamente, que se indican en el **Apéndice A** a esta parte del Informe.

PROPUESTA DE MEJORA LAR 61, CAPÍTULO A GENERALIDADES

61.155 Competencia lingüística

(a) Generalidades

- (1) Los postulantes a una licencia de piloto en la categoría de avión, helicóptero, aeronave de despegue vertical y dirigible que tengan que usar radiotelefonía a bordo de una aeronave, demostrarán que tienen la competencia de hablar y comprender el idioma inglés utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas de ~~forma aceptable para la AAC~~ acuerdo a la Escala de Competencia Lingüística que se describe en el Apéndice 2 de este reglamento.
- (2) A partir del 5 de marzo de 2008, los ~~titulares de licencias de~~ pilotos en la categorías de avión, helicóptero, aeronave de despegue vertical y dirigibles, ~~que estén inmersos en vuelos internacionales,~~ demostrarán su capacidad para hablar y comprender el idioma inglés utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas, ~~de acuerdo al al nivel especificado en la Escala de Calificaeión de la Competencia Lingüística de la OACI que se describe en el Apéndice 2 de este reglamento.~~
- (3) Los pilotos que acrediten como mínimo el nivel operacional 4 en el idioma inglés, podrán formar parte de la tripulación de una aeronave cuyos destinos, destinos alternos y rutas, operen y sobrevuelen Estados en los cuales el idioma inglés es requerido en las comunicaciones radiotelefónicas. ~~Para cumplir el requisito señalado en el párrafo precedente, el postulante o titular de una licencia de piloto deberá demostrar de una manera aceptable para la AAC que cumple con los descriptores holísticos y lingüísticos que se detallan en el Apéndice 2 de este reglamento, como mínimo en el Nivel Operacional 4.~~

Primera opción

- (4) La AAC anotará en la licencia del titular el nivel de competencia lingüística alcanzado, ~~con el correspondiente período de validez en el caso de los niveles 4 y 5.~~

Segunda opción

- (4) ~~La AAC anotará en la licencia del titular la anotación respecto al cumplimiento o no cumplimiento del requisito de competencia lingüística, con el correspondiente período de validez en el caso de los niveles 4 y 5.~~

(b) Evaluaciones de competencia

- (1) Las evaluaciones de competencia se realizarán mediante exámenes comunicativos, directos y en forma presencial que permitan juzgar como una persona es capaz de usar el idioma inglés general y no su conocimiento teórico del mismo.
- (2) Las evaluaciones de competencia en el idioma inglés, deben cumplir los siguientes objetivos:

- (i) Medir la habilidad de hablar y comprender el idioma inglés general;
- (ii) estar basados en los descriptores holísticos y lingüísticos de la Escala de Calificación de Competencia Lingüística de la OACI, señalada en el Apéndice 2 de este reglamento;
- (iii) evaluar la competencia para hablar y comprender el idioma inglés en un contexto apropiado para la aviación; y
- (iv) evaluar el uso del idioma inglés en un contexto más amplio que el de la fraseología estandarizada de la OACI.

(c) *Intervalos de evaluación*

- (1) A partir del 5 de marzo de 2008, los pilotos en la categoría de avión, helicóptero, aeronave de despegue vertical y dirigible, que demuestren una competencia lingüística inferior al Nivel Experto (Nivel 6), serán evaluados oficialmente de acuerdo a los siguientes intervalos:
 - (i) Cada tres (3) años, aquellos que demuestren una competencia lingüística de Nivel operacional (Nivel 4);
 - (ii) cada seis (6) años, aquellos que demuestren una competencia lingüística de Nivel avanzado (Nivel 5).
- (2) Aquellos que demuestren una competencia de Nivel Experto (Nivel 6), no volverán a ser evaluados.

(d) *Rol de los explotadores de servicios aéreos*

Los explotadores de servicios aéreos adoptarán las acciones correspondientes, para cerciorarse que los ~~pilotos miembros de la tripulación de vuelo~~ mantengan y optimicen su habilidad de hablar y comprender el idioma inglés, como mínimo en el Nivel Operacional (Nivel 4) requerido en esta sección.

PROPUESTA DE MEJORA LAR 63, CAPÍTULO A GENERALIDADES

63.095 Competencia lingüística

(a) *Generalidades*

- (1) Los postulantes a una licencia de navegante que tengan que usar radiotelefonía a bordo de una aeronave, demostrarán que tienen la competencia de hablar y comprender el idioma inglés utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas de ~~forma aceptable para la AAC~~ acuerdo a la Escala de Competencia Lingüística que se describe en el Apéndice 2 de este reglamento.
- (2) A partir del 5 de marzo de 2008, los ~~titulares de licencias de navegantes~~ que estén inmersos en vuelos internacionales, demostrarán su capacidad para hablar y comprender el idioma inglés utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas, de acuerdo al nivel especificado en la Escala de Calificación de la Competencia Lingüística de la OACI que se describe en el Apéndice 2 de este reglamento.

- (3) Los navegantes que acrediten como mínimo el nivel operacional 4 en el idioma inglés, podrán formar parte de la tripulación de una aeronave cuyos destinos, destinos alternos y rutas, operen y sobrevuelen Estados en los cuales el idioma inglés es requerido en las comunicaciones radiotelefónicas. ~~Para cumplir el requisito señalado en el párrafo precedente, el postulante o titular de una licencia de navegante deberá demostrar de una manera aceptable para la AAC que cumple con los descriptores holísticos y lingüísticos que se detallan en el Apéndice 2 de este reglamento, como mínimo en el Nivel Operacional 4.~~

Primera opción

- (4) La AAC anotará en la licencia del titular el nivel de competencia lingüística alcanzado, con el correspondiente período de validez en el caso de los niveles 4 y 5;

Segunda opción

- ~~(4) La AAC anotará en la licencia del titular la anotación respecto al cumplimiento o no cumplimiento del requisito de competencia lingüística, con el correspondiente período de validez en el caso de los niveles 4 y 5.~~

(b) Evaluaciones de competencia

- (1) Las evaluaciones de competencia se realizarán mediante exámenes comunicativos, directos y en forma presencial que permitan juzgar como una persona es capaz de usar el idioma inglés general y no su conocimiento teórico del mismo.
- (2) Las evaluaciones de competencia en el idioma inglés, deben cumplir los siguientes objetivos:
- (i) Medir la habilidad de hablar y comprender el idioma inglés general;
 - (ii) estar basados en los descriptores holísticos y lingüísticos de la Escala de Calificación de Competencia Lingüística de la OACI, señalada en el Apéndice 2 de este reglamento;
 - (iii) evaluar la competencia para hablar y comprender el idioma inglés en un contexto apropiado para la aviación; y
 - (iv) evaluar el uso del idioma inglés en un contexto más amplio que el de la fraseología estandarizada de la OACI.

(c) Intervalos de evaluación

- (1) A partir del 5 de marzo de 2008, los navegantes que demuestren una competencia lingüística inferior al Nivel Experto (Nivel 6), serán evaluados oficialmente por lo menos en los siguientes intervalos:
- (i) Cada tres (3) años, aquellos que demuestren una competencia lingüística de Nivel operacional (Nivel 4);
 - (ii) cada seis (6) años, aquellos que demuestren una competencia lingüística de Nivel avanzado (Nivel 5).

- (2) Aquellos que demuestren una competencia de Nivel Experto (Nivel 6), no volverán a ser evaluados.

(d) *Rol de los explotadores de servicios aéreos*

Los explotadores de servicios aéreos adoptarán las acciones correspondientes, para cerciorarse que los navegantes mantengan y optimicen su habilidad de hablar y comprender el idioma inglés, como mínimo en el Nivel Operacional (Nivel 4) requerido en esta sección.

PROPUESTA DE MEJORA LAR 65, CAPÍTULO A GENERALIDADES

65.095 Competencia lingüística

(a) *Generalidades*

- (1) Los postulantes a las licencia de controlador de tránsito aéreo y operador de estación aeronáutica demostrarán que tienen la capacidad de hablar y comprender el idioma inglés utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas, de ~~forma aceptable para la AAC.~~ acuerdo a la Escala de Competencia Lingüística que se describe en el Apéndice 2 de este Reglamento.
- (2) A partir del 5 de marzo de 2008, los titulares de las licencias de controladores de tránsito aéreo y de los operadores de estación aeronáutica, que estén inmersos en operaciones internacionales, demostrarán su capacidad para hablar y comprender el idioma inglés utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas, de acuerdo al nivel especificado en la Escala de Calificación de la Competencia Lingüística de la OACI que se describe en el Apéndice 2 de este Reglamento.
- (3) Los titulares de licencia de controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica, ~~titulares de licencias expedidas antes del 05 de marzo de 2008,~~ que acrediten como mínimo el nivel operacional 4 en el idioma inglés, podrán ejercer las atribuciones de su licencia en las estaciones terrestres que sirvan a aeropuertos designados y a rutas utilizadas por los servicios aéreos internacionales. ~~Para cumplir el requisito señalado en el párrafo precedente, los postulantes o titulares de una licencia de controlador de tránsito aéreo y de operador de estación aeronáutica, deberán demostrar de una manera aceptable para la AAC que cumple con los~~ descriptores holísticos y lingüísticos que se detallan en el Apéndice 2 de este reglamento, como mínimo en el Nivel Operacional 4.

Primera opción

- (4) La AAC anotará en la licencia del titular el nivel de competencia lingüística alcanzado, con el correspondiente período de validez en el caso de los niveles 4 y 5;

Segunda opción

- (4) ~~La AAC anotará en la licencia del titular la anotación respecto al cumplimiento o no~~ cumplimiento del requisito de competencia lingüística, con el correspondiente período de validez

en el caso de los niveles 4 y 5;

(b) *Evaluaciones de competencia*

- (1) Las evaluaciones de competencia se realizarán mediante exámenes comunicativos, directos y en forma presencial que permitan juzgar como una persona es capaz de usar el idioma inglés general y no su conocimiento teórico del mismo.
- (2) Las evaluaciones de competencia en el idioma inglés, deben cumplir los siguientes objetivos:
 - (i) Medir la habilidad de hablar y comprender el idioma inglés general;
 - (ii) estar basados en los descriptores holísticos y lingüísticos de la Escala de Calificación de Competencia Lingüística de la OACI, señalada en el Apéndice 2 de este reglamento;
 - (iii) evaluar la competencia para hablar y comprender el idioma inglés en un contexto apropiado para la aviación; y
 - (iv) evaluar el uso del idioma inglés en un contexto más amplio que el de la fraseología estandarizada de la OACI.

(c) *Intervalos de evaluación*

- (1) A partir del 5 de marzo de 2008, los controladores de tránsito aéreo y los operadores de estación aeronáutica que demuestren una competencia lingüística inferior al Nivel Experto (Nivel 6), serán evaluados oficialmente por lo menos en los siguientes intervalos:
 - (i) Cada tres (3) años, aquellos que demuestren una competencia lingüística de Nivel operacional (Nivel 4);
 - (ii) cada seis (6) años, aquellos que demuestren una competencia lingüística de Nivel avanzado (Nivel 5).
- (2) Aquellos que demuestren una competencia de Nivel Experto (Nivel 6), no volverán a ser evaluados.

(d) *Rol de los proveedores de servicios de navegación aérea*

Los proveedores de servicios de navegación aérea adoptarán las acciones correspondientes, para cerciorarse que los controladores de tránsito aéreo y los operadores de estación aeronáutica mantengan y optimicen su habilidad de hablar y comprender el idioma inglés, como mínimo en el Nivel Operacional (Nivel 4) requerido en esta sección.

Asunto 3. Propuestas de mejora del LAR 65

3.1 Personal de las Fuerzas Armadas y Policiales en servicio activo o en retiro

3.1.1 En este punto de la agenda, la Reunión analizó la propuesta de inclusión en el Capítulo A – Generalidades del LAR 65, de una nueva sección que contemple en forma armonizada con los LAR 61 y 63, los requisitos para que personal proveniente de las Fuerzas Armadas o Policiales, en actividad o en retiro, puedan acceder a una licencia emitida bajo el LAR 65, con el reconocimiento de los estudios y experiencia efectuados en estas entidades.

3.1.2 Para ello, se habían definido requisitos de edad, idioma, estudios y experiencia respecto a la licencia y habilitación para la cual el postulante requiere el otorgamiento, garantizando la estandarización de requisitos con los demás postulantes que provienen de centros de instrucción reconocidos por la AAC, mediante las evaluaciones teóricas y prácticas correspondientes.

3.1.3 En lo que respecta a solicitar que los certificados de graduación o de estudios demuestren su equivalencia con las materias exigidas en el LAR 65, la Reunión consideró que no debía precisarse como requisito la equivalencia por ser muy subjetivo el análisis y por el hecho que mediante las evaluaciones teóricas y prácticas estaría garantizado el estándar requerido por la AAC.

3.1.4 De otro lado, en lo que se refiere a solicitar la acreditación de un programa de instrucción que no exceda los doce meses, se comentó que sería muy difícil de cumplirlo porque usualmente los cursos que se imparten a este personal son cada veinticuatro meses, estando cubierto este requerimiento con la evaluación de conocimientos teóricos que debe rendir el postulante.

3.1.5 Asimismo, al analizar la propuesta de no aceptar a un postulante que haya pasado al retiro por acciones operacionales vinculadas al ejercicio de la atribuciones de la licencia y habilitación a la que postula, la Reunión manifestó que esta medida podría ser considerada en los Estados como discriminatoria y la AAC no tendría la potestad para impedirlo si cumple con los requisitos estipulados en los reglamentos.

3.2 Capítulo B – Licencia de Controlador de Tránsito Aéreo

3.2.1 Seguidamente, la Reunión revisó la propuesta de oportunidades de mejora a este Capítulo, que había quedado reservado en la Segunda Edición del LAR 65, la cual estaba orientada a los siguientes aspectos:

- a) Ordenar la estructura de las secciones para facilitar la aplicación, con la incorporación de la enmienda 168 del Anexo 1.
- b) Mejorar la redacción del texto observando el principio de lenguaje claro.
- c) Reemplazar el término AAC por autoridad aeronáutica, considerando que en un Estado del SRVSOP esta licencia es otorgada por una autoridad distinta a la AAC.
- d) Precisar el requisito de demostración del nivel de competencia lingüística en el idioma inglés para los postulantes y la acreditación del nivel 4 operacional como mínimo para el ejercicio de atribuciones en servicios de tránsito aéreo internacional.
- e) Establecer requisitos para que el alumno controlador de tránsito aéreo ejerza funciones en entrenamiento operacional.

- f) Precisar que los exámenes de conocimientos y pericia se realizan ante la autoridad aeronáutica, al igual que las evaluaciones para restablecer la validez de la licencia.
- g) Indicar que todo entrenamiento operacional será efectuado bajo la supervisión de un controlador habilitado y calificado.
- h) Facilitar la armonización regional.

3.2.2 En cuanto a la estructura de este Capítulo, la Reunión consideró apropiado suprimir las secciones que se relacionaban con los temas de desempeño de funciones, horas máximas y reglas generales de operación, por contener aspectos que no están vinculados a los requisitos de otorgamiento de licencia y orientados a requisitos operacionales, quedando la estructura de este capítulo organizada como sigue:

- a) Sección 65.200 Requisitos de licencias y habilitaciones
- b) Sección 65.205 Requisitos generales para obtener la licencia
- c) Sección 65.210 Requisitos de conocimientos
- d) Sección 65.215 Experiencia
- e) Sección 65.220 Requisitos de pericia
- f) Sección 65.225 Requisitos para la habilitación
- g) Sección 65.230 Categorías de habilitación de controlador de tránsito aéreo
- h) Sección 65.235 Requisitos de conocimientos para expedir una habilitación de controlador de tránsito aéreo
- i) Sección 65.240 Requisitos de experiencia práctica para expedir una habilitación de controlador de tránsito aéreo.
- j) Sección 65.245 Atribuciones del titular de las habilitaciones de controlador de tránsito aéreo y condiciones que deben observarse para ejercerlas.
- k) Sección 65.250 Validez de las habilitaciones

3.3 **Capítulo E – Licencia de Operador de Estación Aeronáutica**

3.3.1 Bajo este asunto de la agenda, fue analizada la propuesta de mejora al texto de cada una de las secciones del Capítulo E del LAR 65, sobre los requisitos de otorgamiento de la licencia de operador de estación aeronáutica.

Sección 65.500 Requisitos generales para el otorgamiento de la licencia

3.3.2 La Reunión acordó aprobar los cambios sugeridos, entre ellos el acreditar la mayoría de edad establecida por el Estado que otorga la licencia, en lugar de los 18 años de edad, a fin de facilitar la armonización entre los Estados del SRVSOP y eliminar el requerimiento de ser una persona de moralidad reconocida por ser subjetiva su evaluación.

3.3.3 También, se precisó que el postulante debe demostrar mediante una evaluación, el nivel de competencia lingüística en el idioma inglés, de acuerdo al Apéndice 2 del LAR 65, suprimiendo la fecha de aplicación del 5 de marzo de 2008.

Sección 65.505 Requisitos de conocimientos

En esta sección, se incluyó que la demostración de conocimientos debía efectuarse a través de un examen teórico ante la autoridad aeronáutica, a fin de estandarizar los requisitos de todas las licencias.

Sección 65.510 Requisitos de experiencia

3.3.4 La Reunión consideró apropiado incluir el término debidamente habilitado y calificado para el operador de estación aeronáutica que supervisará la experiencia práctica del postulante, con la finalidad de garantizar la calidad del entrenamiento.

Sección 65.515 Requisitos de pericia

3.3.5 En este punto, se precisó que el examen práctico debía ser efectuado ante la autoridad aeronáutica, a fin de quedar armonizado con las demás licencias.

Sección 65.520 Atribuciones del operador de estación aeronáutica y condiciones que deben observarse para ejercerlas

3.3.6 En lo que respecta a esta sección, se realizó la enmienda a la referencia de la sección 65.020 sobre los requisitos generales de validez de la licencia.

Sección 65.525 Uso de las atribuciones

3.3.7 No fue considerada ninguna modificación, por considerar el texto apropiado bajo el principio de lenguaje claro.

3.3.8 La Reunión finalizada la revisión integral de los temas previstos bajo este asunto, convino en adoptar la siguiente Conclusión:

Conclusión RPEL/3-02 - PROPUESTA DE MEJORA DEL LAR 65

- a) Validar el texto de la nueva sección 65.100 del Capítulo A del LAR 65, que se refiere al personal proveniente de las Fuerzas Armadas o Policiales en servicio activo o en retiro, cuyo contenido se describe en el **Adjunto A** a esta parte del Informe.
- b) Validar las propuestas de mejora al texto de los Capítulos B y E del LAR 65, sobre la licencia de controlador de tránsito aéreo y de operador de estación aeronáutica, respectivamente, que se describen en el **Adjunto B** a esta parte del Informe.

PROPUESTA DE MEJORA AL CAPÍTULO A DEL LAR 65
NUEVA SECCIÓN 65.100

65.100 Personal de las Fuerzas Armadas o Policiales en servicio activo o en retiro

(a) Generalidades

- (1) El personal de las Fuerzas Armadas o Policiales en servicio activo o en retiro que solicita una licencia y/o habilitación otorgada bajo este reglamento ~~de mecánico de mantenimiento de aeronaves o de despachador de vuelo~~, tiene derecho a la licencia con las apropiadas habilitaciones y habilitaciones adicionales, si cumple con los requisitos aplicables de esta sección. Esta solicitud solamente puede realizarla a la AAC del Estado en el que sirve o haya servido.
- (2) La habilitación de aeronave que se otorga en el caso de los despachadores de vuelo, se efectuará exclusivamente para aquellos tipos de aeronaves que la AAC ha certificado para operaciones civiles.

(b) Requisitos

El personal de las Fuerzas Armadas o Policiales en servicio activo o en retiro, que solicite una licencia y/o habilitación otorgada bajo este reglamento, debe cumplir con lo siguiente:

- (1) Acreditar los requisitos de edad y de idioma exigidos en este reglamento;
- (2) acreditar el título, diploma o certificado de graduación otorgado por las Fuerzas Armadas o Policiales, con el correspondiente certificado de estudios; ~~que contenga el currículo mínimo exigido por este reglamento;~~
- (3) acreditar evidencia actualizada emitida por las Fuerzas Armadas o Policiales respectiva, en la que se detalle la experiencia exigida para la licencia y/o habilitación que solicita;
- (4) ~~acreditar el cumplimiento de un programa de instrucción teórico correspondiente a la habilitación a la que postula, que no exceda los doce (12) meses;~~
- (5) ~~presentar la documentación que acredite su pase a retiro, cuando sea aplicable y de evidenciarse que fue separado por acciones operacionales vinculadas al ejercicio de sus funciones de la licencia a la cual aplica, será descalificado para postular a ésta;~~
- (6) aprobar los exámenes de conocimientos teóricos y el chequeo de pericia ante la AAC para el otorgamiento de la licencia y habilitaciones a las que postula.

PROPUESTA DE ENMIENDA AL CAPÍTULO B DEL LAR 65
LICENCIA DE CONTROLADOR DE TRÁNSITO AÉREO

65.200 **Requisitos de licencias y habilitaciones y capacitación**

- (a) Ninguna persona puede desempeñarse como ~~el cargo de~~ controlador de tránsito aéreo en una ~~torre de control~~ dependencia de servicios de tránsito aéreo ~~relacionado con aeronaves civiles~~, a menos que esa persona:
- (1) Sea titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo otorgada de acuerdo a lo dispuesto en este ~~reglamento~~ capítulo;
 - (2) sea titular de una habilitación o habilitaciones válidas pertinentes al lugar, puesto de trabajo y/o al equipo específico utilizado en el ejercicio de sus funciones ~~en la categoría correspondiente, de control de aeródromo para esa torre de control que se la sección 65.065 y otorgada de acuerdo a lo dispuesto en este capítulo, o bien, sea un controlador~~ ~~esté capacitado~~ de tránsito aéreo alumno en entrenamiento operacional para ocupar un puesto de trabajo ~~operación~~ supervisado por un ~~especialista en evaluación y competencia~~ controlador debidamente habilitado y calificado. ~~de establecen una habilitación a~~ ~~de control de aeródromo para esa torre de control~~; y
 - (3) posea como mínimo ~~al menos~~ un certificado médico aeronáutico de Clase 3 vigente otorgado en virtud del LAR 67; y
 - (4) demuestre como mínimo el nivel de competencia lingüística 4 operacional en el idioma inglés, en caso de efectuar operaciones de servicios de tránsito aéreo internacional.
- (b) Se exceptúa del párrafo (a) precedente, el caso del controlador de tránsito aéreo que es ~~sea~~ empleado por la autoridad aeronáutica, o empleado por, o en servicio activo en las Fuerzas Armadas, y haya cumplido en estos casos con los mismos requisitos dispuestos en este capítulo y posea al menos un certificado médico ~~de~~ Clase 3 otorgado en virtud del LAR 67.
- (c) El alumno controlador de tránsito aéreo para desempeñar funciones de control en entrenamiento operacional debe:
- (i) Completar un curso de instrucción reconocido por la autoridad aeronáutica;
 - (ii) acreditar una autorización concedida por la autoridad aeronáutica;
 - (iii) operar ~~trabajar~~ bajo la supervisión de un controlador habilitado y calificado;
 - (iv) ser titular de un certificado médico aeronáutico ~~evaluación médica~~ de Clase 3 vigente, otorgado en virtud del LAR 67.

65.205 Requisitos generales para obtener la licencia

Para obtener la licencia de controlador de tránsito aéreo, toda persona debe:

- (a) ~~Tener por lo menos~~ Haber cumplido la mayoría de edad establecida por el Estado que otorga la licencia ~~dieciocho (18) años de edad;~~
- (b) haber culminado la enseñanza media o equivalente;
- (c) ser capaz de leer, escribir, hablar y comprender el idioma oficial del Estado que otorga ~~emisor de~~ la licencia;
- (d) ~~A partir del 05 de Marzo de 2008, la evaluación de este requisito se ajustará a lo previsto en la sección 65.095 y el~~ demostrar mediante una evaluación el nivel de competencia lingüística en el idioma inglés que posee el solicitante, de acuerdo al Apéndice 2 de este reglamento;
- (e) tener al menos un certificado médico aeronáutico de Clase 3 vigente otorgado en virtud del LAR 67; y
- (f) cumplir con las secciones 65.205, 65.210, 65.215 y 65.220.

65.210 Requisitos de conocimientos

Todo postulante a una licencia de controlador de tránsito aéreo debe aprobar un examen escrito ante la autoridad aeronáutica, como mínimo en los temas siguientes sobre:

- (a) Derecho aéreo
Disposiciones y reglamentos pertinentes al controlador de tránsito aéreo.
- (b) Equipo de control de tránsito aéreo
Principios, utilización y limitaciones del equipo que se emplea en el control de tránsito aéreo.
- (c) Conocimientos generales
Principios de vuelo; principios relativos a la operación y funcionamiento de las aeronaves, los grupos motores y los sistemas; performance de las aeronaves en lo que afecte a las operaciones de control de tránsito aéreo.
- (d) Actuación humana
~~Actuación humana pertinente al control de tránsito aéreo,~~ incluidos los principios de manejo de amenazas y errores.
- (e) Meteorología
Meteorología aeronáutica, utilización y evaluación de la documentación e información meteorológica, origen y características de los fenómenos meteorológicos que afectan a las operaciones y a la seguridad del vuelo; altimetría.
- (f) Navegación

Principios de la navegación aérea; principios, limitaciones y precisión de los sistemas de navegación y ayudas visuales.

(g) Procedimientos operacionales

Procedimientos de control de tránsito aéreo, comunicaciones, radiotelefonía y fraseología (de rutina, no de rutina y de emergencia); utilización de los documentos aeronáuticos pertinentes; métodos de seguridad relacionados con los vuelos.

(h) Servicio de información y cartografía aeronáutica

Interpretación de NOTAMs, cartas aeronáuticas de aproximación, aeródromo, ruta y área terminal.

65.215 Experiencia

- (a) El solicitante habrá completado un curso de instrucción reconocido por la autoridad aeronáutica y como mínimo tres (3) meses de servicio satisfactorio dedicado al control efectivo del tránsito aéreo bajo la supervisión de un controlador de tránsito aéreo especialista en evaluación y competencia debidamente habilitado y calificado.
- (b) Los requisitos de experiencia especificados para las habilitaciones señaladas en la sección 65.240 de este capítulo, pueden acreditarse como parte de la experiencia que se especifica en el párrafo (a) precedente.

65.220 Requisitos de idoneidad y de pericia

El solicitante de una licencia de controlador de tránsito aéreo debe:

- (a) El solicitante de una licencia de controlador de tránsito aéreo debe Aprobar un examen práctico ante la autoridad aeronáutica sobre las materias enunciadas en este capítulo que son apropiadas a las atribuciones que se le confieren, en la medida que afecten su esfera de responsabilidad en cada puesto de operación de la dependencia de servicios de tránsito aéreo torre de control; y
- (b) debe demostrar a un nivel apropiado a las atribuciones que se le confieren, la pericia, el discernimiento y la actuación que se precisan para prestar un servicio de control seguro, ordenado y expedito.

65.225 Cumplimiento de los deberes Desempeño de funciones

- (a) Toda persona que desempeñe las funciones de controlador de tránsito aéreo en una dependencia de servicios de tránsito aéreo, Un controlador de tránsito aéreo de torre de control debe cumplir con sus deberes de acuerdo a las habilitaciones y limitaciones anotadas en su licencia y con los procedimientos y prácticas prescritas en los manuales de por la AAC, con el propósito de suministrar un flujo de tránsito seguro, ordenado y expedito.
- (b) Un controlador de tránsito aéreo puede desempeñar sus funciones de control en cualquier puesto de operación de una dependencia de servicios de tránsito aéreo la torre de control para la cual está habilitado, excepto esté previsto de otra forma por la AAC. No obstante, no puede emitir una autorización de control para un vuelo por reglas de vuelo por instrumentos (IFR) sin una autorización de la dependencia apropiada que ejerce el control en esa área.

- ~~(c) A fin de no constituir un peligro para la navegación aérea, ningún controlador de tránsito aéreo alumno que no dispone de una habilitación para un puesto de operación de una dependencia de servicios de tránsito aéreo un aeródromo en particular, puede desempeñar las funciones de control como entrenamiento operacional en cualquier puesto de operación, bajo la supervisión de un controlador debidamente habilitado para esa torre de control a menos que:~~
- ~~(i) complete un curso de instrucción reconocido;~~
 - ~~(ii) acredite una autorización concedida por la AAC;~~
 - ~~(iii) trabaje bajo la supervisión de un controlador habilitado;~~
 - ~~(vi) sea titular de una evaluación médica de Clase 3 vigente, otorgada en virtud del LAR 67~~
- ~~(d) Ninguna persona titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo otorgada en virtud de este capítulo, puede desempeñar funciones de control de tránsito aéreo, a menos tenga en su poder de un certificado médico vigente otorgado de acuerdo al LAR 67. Los empleados de la AAC, o los empleados por, o en servicio activo en las Fuerzas Armadas, del Estado no titulares de licencia, para actuar como controladores de tránsito aéreo, deben cumplir con los mismos requisitos médicos.~~
- ~~(e) Durante el desempeño de sus funciones, todo controlador debe tener consigo su licencia de controlador de tránsito aéreo y certificado médico para inspección por parte de la AAC cuando sea requerido.~~
- ~~(f) el titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo que no posee habilitación para una determinada dependencia de servicios de tránsito aéreo torre de control, no puede desempeñarse en ningún puesto en esa dependencia de servicios de tránsito aéreo torre de control, a menos que exista en esa dependencia un registro actualizado de los puestos en que ha sido habilitado.~~
- ~~(g) Un controlador de tránsito aéreo no puede desempeñar sus funciones durante cualquier período de deficiencia física que pudiera afectar los requisitos físicos de su certificado médico. Sin embargo, si la deficiencia es temporal, puede desempeñar funciones que no sean afectadas por la indisposición siempre que haya otro controlador calificado de turno;~~
- ~~(h) Un controlador de tránsito aéreo no puede desempeñar sus funciones con un equipo que la AAC haya determinado ser inadecuado.~~

~~65.065~~ ~~Horas máximas~~

~~Excepto en una emergencia, un controlador de tránsito aéreo titular de una licencia debe ser relevado de sus funciones por un período mínimo de veinticuatro (24) horas al menos una vez cada siete (7) días. El controlador(a) tampoco debe prestar servicio:~~

- ~~(a) Por más de diez (10) horas consecutivas; o~~
- ~~(b) por más de diez (10) horas durante un período de veinticuatro (24) horas consecutivas, a menos que haya tenido un período de descanso de ocho (8) horas antes o al término de las diez (10) horas de servicio.~~

65.130 ~~Reglas generales de operación (reorganizado en 65.125)~~

- ~~(a) Ninguna persona titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo otorgada en virtud de este capítulo, puede desempeñar funciones de control de tránsito aéreo, a menos que tenga en su poder un certificado médico vigente otorgado de acuerdo al LAR 67. Los empleados de la AAC, o los empleados por, o en servicio activo en las Fuerzas Armadas, del Estado no titulares de licencia, para actuar como controladores de tránsito aéreo, deben cumplir con los mismos requisitos médicos;~~
- ~~(b) durante el desempeño de sus funciones, todo controlador debe tener consigo su licencia de controlador de tránsito aéreo y certificado médico para inspección por parte de la AAC cuando sea requerido;~~
- ~~(c) el titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo que no posee habilitación para una determinada dependencia de servicios de tránsito aéreo torre de control, no puede desempeñarse en ningún puesto en esa dependencia de servicios de tránsito aéreo torre de control, a menos que exista en esa dependencia un registro actualizado de los puestos en que ha sido habilitado;~~
- ~~(d) un controlador de tránsito aéreo no puede desempeñar sus funciones durante cualquier período de deficiencia física que pudiera afectar los requisitos físicos de su certificado médico. Sin embargo, si la deficiencia es temporal, puede desempeñar funciones que no sean afectadas por la indisposición siempre que haya otro controlador calificado de turno; y~~
- ~~(e) un controlador de tránsito aéreo no puede desempeñar sus funciones con equipo que la AAC haya determinado ser inadecuado.~~

65.225 **Requisitos para la habilitación**

- (a) El titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo no puede desempeñar funciones de control a menos que:
 - (1) Haya completado satisfactoriamente un curso de instrucción en un organismo de instrucción reconocido por la autoridad aeronáutica;
 - (2) haya actuado como controlador en la dependencia de servicios de tránsito aéreo de aeródromo en la torre de control correspondiente a su habilitación, o en los puestos de operación para los cuales ha sido capacitado durante tres (3) de los seis (6) meses precedentes; e
 - (3) haya demostrado ante la autoridad aeronáutica que cumple con los requisitos para la licencia y habilitación en la dependencia de servicios de tránsito aéreo en la torre de control correspondiente, o para el puesto de operación para el cual fue capacitado previamente.
- (b) Cuando se soliciten simultáneamente dos habilitaciones de controlador de tránsito aéreo, la autoridad aeronáutica debe determinar las exigencias para otorgarlas, basándose en los requisitos de cada habilitación. Estos requisitos no deben ser inferiores a los de la habilitación de mayor exigencia.

65.230 **Categorías de habilitaciones de controlador de tránsito aéreo**

Las habilitaciones de controlador de tránsito aéreo comprenden las categorías siguientes:

- (a) Habilitación de control de aeródromo;
- (b) habilitación de control de aproximación **por procedimientos**;
- (c) habilitación de control ~~radar~~ de aproximación **por vigilancia**;
- (d) habilitación de control radar de precisión para la aproximación;
- (e) habilitación de control de área **por procedimientos**; y
- (f) habilitación de control ~~radar~~ de área **por vigilancia**.

65.235 **Requisitos de conocimientos para expedir una habilitación de controlador de tránsito aéreo**

El solicitante debe demostrar **a través de un examen teórico ante la autoridad aeronáutica**, un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que se le confieren, como mínimo en los temas siguientes, en la medida que afecten a su esfera de responsabilidad:

- (a) Habilitación de control de aeródromo
 - (1) Disposición general del aeródromo; características físicas y ayudas visuales;
 - (2) estructura del espacio aéreo;
 - (3) reglas, procedimiento y fuentes de información pertinentes;
 - (4) instalaciones y servicios de navegación aérea;
 - (5) equipo de control de tránsito aéreo y su utilización;
 - (6) configuración del terreno y puntos de referencia destacados;
 - (7) características del tránsito aéreo;
 - (8) fenómenos meteorológicos; y
 - (9) planes de emergencia y de búsqueda y salvamento.
- (b) Habilitación de control de aproximación **por procedimientos** y de control de área **por procedimientos**
 - (1) Estructura del espacio aéreo;
 - (2) reglas, procedimientos y fuentes de información pertinentes;
 - (3) instalaciones y servicios de navegación aérea;
 - (4) equipo de control de tránsito aéreo y su utilización;

- (5) configuración del terreno y puntos de referencia destacados;
 - (6) características del tránsito aéreo y de la afluencia del tránsito;
 - (7) fenómenos meteorológicos; y
 - (8) planes de emergencia y de búsqueda y salvamento.
- (c) Habilitaciones de ~~radar~~ control de aproximación por vigilancia, de control radar de aproximación de precisión para la aproximación y de control ~~radar~~ de área por vigilancia.
- (1) El solicitante debe reunir los requisitos que se especifican en el párrafo (b) de esta sección, en la medida que afecten a su esfera de responsabilidad y, además, debe demostrar un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que se le confieren, como mínimo en los temas adicionales siguientes:
 - (i) Principios, utilización y limitaciones de los sistemas de vigilancia ATS pertinentes ~~del radar, otros sistemas de vigilancia~~ y equipo conexo; y
 - (ii) procedimientos para proporcionar como proceda servicios de vigilancia ATS ~~de aproximación, de aproximación de precisión o de control radar de área~~, comprendidos los procedimientos para garantizar un margen vertical adecuado sobre el terreno.

65.240 Requisitos de experiencia práctica para expedir una habilitación de controlador de tránsito aéreo

- (a) El solicitante a una habilitación de control de aeródromo:
- (1) Debe completar satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido; y
 - (2) debe prestar satisfactoriamente, servicio de control de aeródromo durante un período no inferior a noventa (90) horas o a un mes, de ambos el que sea mayor, en la dependencia en la que solicita la habilitación, bajo la supervisión de un controlador de tránsito aéreo debidamente habilitado y calificado.
- (b) El solicitante a una habilitación de control de aproximación por procedimientos, ~~radar~~ control de aproximación por vigilancia, control de área por procedimientos o ~~radar~~ control de área por vigilancia debe:
- (1) ~~Debe~~ Completar satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido; y
 - (2) ~~debe~~ prestar satisfactoriamente, servicio de control correspondiente a la habilitación que requiere ~~que se desee de aproximación~~ durante un período no inferior a ciento ochenta (180) horas o a tres (3) meses, de ambos el que sea mayor, en la dependencia en la que solicita la habilitación, bajo la supervisión de un controlador de tránsito aéreo debidamente habilitado y calificado.
- (c) El solicitante a una habilitación de radar de precisión para la aproximación:

- (1) Debe completar satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido; y
- (2) debe prestar satisfactoriamente, servicio de control radar de precisión durante no menos de doscientas (200) aproximaciones de precisión, de las cuales no más de cien (100) se hayan realizado en un simulador radar aprobado para ese fin por la autoridad aeronáutica. No menos de cincuenta (50) de esas aproximaciones de precisión se habrán llevado a cabo en la dependencia y con el equipo para el que se solicite la habilitación.
- (d) Si las atribuciones de la habilitación para control ~~radar~~ de aproximación **por vigilancia** incluyen las aproximaciones con radar de vigilancia, la experiencia debe incluir como mínimo veinticinco (25) aproximaciones con indicador panorámico con el equipo de vigilancia que se utilice en la dependencia respecto a la cual se solicita la habilitación, bajo la supervisión de un controlador ~~radar de aproximación~~ debidamente habilitado y calificado.
- (e) La experiencia que se exige para estas habilitaciones debe adquirirse en el plazo de seis (6) meses inmediatamente anterior a la presentación de la solicitud.
- (f) Si el solicitante ~~ya~~ es titular de una habilitación de controlador de tránsito aéreo en otra categoría, o de la misma habilitación en otra dependencia, la **autoridad aeronáutica** ~~autoridad otorgadora de licencias~~ debe determinar si es posible reducir la experiencia exigida y de ser así, en qué medida.

65.245 Atribuciones del titular de las habilitaciones de controlador de tránsito aéreo y condiciones que deben observarse para ejercerlas

- (a) Con sujeción al cumplimiento de los requisitos establecidos para la validez de la licencia y respecto a la aptitud psicofísica, las atribuciones del titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo con una o más de las habilitaciones que se indican a continuación son:
 - (1) **Habilitación de control de aeródromo**

Proporcionar o supervisar cómo se ~~proporciona~~ **suministra** el servicio de control de aeródromo en el aeródromo para el que el titular de la licencia está habilitado;
 - (2) **Habilitación de control de aproximación **por procedimientos****

Proporcionar o supervisar cómo se ~~proporciona~~ **suministra** el servicio de control de aproximación en el aeródromo o aeródromos para los que el titular de la licencia está habilitado, dentro del espacio aéreo o la parte del mismo que está bajo la jurisdicción de la dependencia que presta el servicio de control de aproximación;
 - (3) **Habilitación de control ~~radar~~ de aproximación **por vigilancia****

Proporcionar o supervisar cómo se ~~proporciona~~ **suministra** el servicio de control de aproximación con ~~radares u otros~~ sistemas de vigilancia **ATS pertinentes** en el aeródromo o aeródromos para los que el titular de la licencia está habilitado, dentro del espacio aéreo o la parte del mismo que está bajo la jurisdicción de la dependencia que presta el servicio de control de aproximación;
- (i) Con sujeción al cumplimiento de las disposiciones del párrafo (d) de la sección 65.245, las atribuciones incluyen el desempeño de funciones en aproximaciones con radar de vigilancia;

(4) **Habilitación de control radar de precisión para la aproximación**

Proporcionar o supervisar cómo se ~~proporciona~~ **suministra** el servicio radar de precisión para la aproximación en el aeródromo para la que el titular de la licencia está habilitado;

(5) **Habilitación de control de área ~~por procedimientos~~**

Proporcionar o supervisar cómo se ~~proporciona~~ **suministra** el servicio de control de área ~~por procedimientos~~ dentro del área de control o parte de la misma para el que el titular de la licencia está habilitado;

(6) **Habilitación de control ~~radar~~ de área ~~por procedimientos~~**

Proporcionar o supervisar cómo se ~~proporciona~~ **suministra** el servicio de control de área con ~~radar~~ **un sistema vigilancia ATS pertinente**, dentro del área de control o parte de la misma para la que el titular de la licencia está habilitado.

- (b) Antes de ejercer las atribuciones indicadas en esta sección, el titular de la licencia se debe familiarizar con toda la información pertinente y vigente.
- (c) La autoridad aeronáutica que ha otorgado una licencia de controlador de tránsito aéreo no debe permitir que el titular de la misma imparta instrucción en un ambiente operacional, salvo cuando el titular haya recibido la debida autorización de la autoridad aeronáutica en cuestión.

65.250 Validez de las habilitaciones

- (a) La habilitación pierde su validez cuando el controlador de tránsito aéreo ha dejado de ejercer las atribuciones que aquélla le confiere durante un período que no debe exceder de seis (6) meses. ~~÷y~~
- (b) **La habilitación sigue sin validez mientras la autoridad aeronáutica no se haya comprobado nuevamente la aptitud psicofísica y experiencia práctica del controlador, mediante las pruebas respectivas correspondientes, para ejercer las atribuciones correspondientes a la habilitación.**

PROPUESTA DE ENMIENDA AL CAPÍTULO E DEL LAR 65
LICENCIA DE OPERADOR DE ESTACIÓN AERONÁUTICA

65.500 Requisitos generales para el otorgamiento de la licencia

- (a) Antes de otorgar una licencia de operador de estación aeronáutica, la autoridad aeronáutica debe exigir que el solicitante cumpla con los requisitos estipulados en este reglamento capítulo.
- (b) Las personas que no tengan licencia pueden actuar como operadores de estación aeronáutica siempre que la AAC bajo cuya jurisdicción operen, se cerciore de que reúnen los mismos requisitos y sean supervisados por un operador de estación con licencia y debidamente habilitado.
- (c) Para obtener la licencia de operador de estación aeronáutica, el solicitante debe:
- (1) Tener por lo menos dieciocho ~~(18)~~ la mayoría de edad establecida por el Estado que otorga la licencia ~~(18) años de edad;~~
 - ~~(2) ser una persona de moralidad reconocida;~~
 - (2) haber culminado la enseñanza media o equivalente;
 - (3) ser capaz de leer, escribir, hablar y comprender el idioma oficial del Estado que otorga ~~emisor de~~ la licencia;
 - ~~(4) -A partir del 05 de Marzo de 2008, la evaluación de este requisito se ajustará a lo previsto en la sección 65.095 y el demostrar mediante una evaluación el nivel de competencia lingüística en el idioma inglés que posee el solicitante, de acuerdo al Apéndice 2 de este reglamento; y~~
 - (5) cumplir con lo establecido en las secciones 65.185505, 65.190510 y 65.195515.

65.505 Requisitos de conocimientos

El solicitante de una licencia de operador de estación aeronáutica debe demostrar a través de un examen teórico ante la autoridad aeronáutica, un nivel de conocimientos apropiado al titular de una licencia de operador de estación aeronáutica, como mínimo en los temas siguientes:

(a) Conocimientos generales

Servicios de tránsito aéreo que se proporcionan dentro del Estado.

(b) Procedimientos operacionales

Procedimientos radiotelefónicos; fraseología; red de telecomunicaciones.

(c) Disposiciones y reglamentos

Disposiciones y reglamentos aplicables al operador de estación aeronáutica.

(d) Equipo de telecomunicaciones

Principios, utilización y limitaciones del equipo de telecomunicaciones en una estación aeronáutica.

65.510 Requisitos de experiencia

El solicitante de una licencia de operador de estación aeronáutica debe:

- (a) Completar satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido, en el período de doce (12) meses que preceda inmediatamente a su solicitud, y debe haber prestado servicios satisfactorios durante dos (2) meses como mínimo, a las órdenes de un operador de estación aeronáutica debidamente habilitado y calificado; o
- (b) en el período de doce (12) meses que preceda inmediatamente a su solicitud, debe haber prestado servicios satisfactorios a las órdenes de un operador de estación aeronáutica debidamente habilitado y calificado, durante seis (6) meses como mínimo.

65.515 Requisitos de idoneidad y pericia

El solicitante de una licencia de operador de estación aeronáutica debe:

- (a) aprobar un examen práctico ante la autoridad aeronáutica sobre las materias enunciadas en la sección 65.505 65.190;
- (b) demostrar, a un nivel apropiado a las atribuciones que se le confieren, la pericia, el discernimiento y la actuación que se precisan para prestar un servicio de operación de estación aeronáutica seguro, ordenado y expedito.

(c) demostrar o haber demostrado competencia respecto a:

- (1) el manejo del equipo de telecomunicaciones que se utilice;
- (2) la transmisión y recepción de mensajes radiotelefónicos de manera eficaz y precisa.

65.520 Atribuciones del operador de estación aeronáutica y condiciones que deben observarse para ejercerlas

- (a) Con sujeción al cumplimiento de los requisitos establecidos en la sección 65.020 65.015, las atribuciones del titular de una licencia de operador de estación aeronáutica le permitirán actuar como operador en una estación aeronáutica.
- (b) Antes de ejercer las atribuciones que le confiere la licencia, el titular se familiarizará con toda la información pertinente y vigente sobre el equipo y los procedimientos de trabajo que se utilicen en esa estación aeronáutica.

65.525 **Uso de las atribuciones**

El titular de una licencia de operador de estación aeronáutica no hará uso de las atribuciones otorgadas por esa licencia o por las habilitaciones correspondientes, a menos que mantenga la competencia y cumpla con los requisito de experiencia reciente habiendo prestado servicios satisfactorios durante seis (6) meses como mínimo por cada período de doce (12) meses, a partir de la fecha de otorgamiento de la licencia

Asunto 4. Propuestas de mejora del LAR 141

4.1 Capítulo A – Generalidades

4.1.1 Bajo este asunto de la agenda, la Reunión analizó la nota de estudio que contenía el análisis y oportunidades de mejora al Capítulo A del LAR 141 sobre Generalidades.

Sección 141.001 Aplicabilidad

4.1.2 En esta sección, se consideró modificar el término “Aplicabilidad” por “Aplicación” con fines de armonización con los LAR desarrollados a la fecha.

4.1.3 Asimismo, tomando en cuenta que en la actualidad la segunda edición de los LAR 61, 63 y 65 han sido aprobados por la Junta General del SRVSOP y se encuentran en vigor, se retiró la nota que figura en esta sección.

Sección 141.005 Definiciones y abreviaturas

4.1.4 La Reunión validó el texto de esta sección, incorporando la definición del término instrucción, por considerarlo apropiado.

Sección 141.010 Solicitud, emisión y enmienda del certificado

4.1.5 La Reunión convino en validar el texto de la sección al considerarlo apropiado.

Sección 141.015 Definición de tipos de CIAC

4.1.6 Luego de revisar el texto de la sección, la Reunión consideró conveniente al enunciar los tres tipos de CIAC, agregar finalizando el párrafo (a) (2) la letra “y” en lugar de “o”, por ser el contexto más apropiado.

4.2 Capítulo B – Certificación

4.2.1 Continuando con la agenda, la Reunión analizó dos notas de estudios referidas al análisis de las secciones del Capítulo B – Certificación del LAR 141, que incluía oportunidades de mejora.

Sección 141.100 Certificación requerida

4.2.2 La Reunión convino en validar el texto de esta sección.

Sección 141.105 Requisitos de certificación

4.2.3 Con la finalidad de mejorar la redacción de esta sección, la Reunión consideró apropiado suprimir los artículos que enuncian cada uno de los requisitos de certificación y reemplazar la frase “esta LAR” por “este reglamento”, a fin de estandarizar los términos utilizados.

4.2.4 También, para que no existan dudas del requerimiento relacionado a la evidencia de las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección, se consideró añadir la referencia de la sección 141.210 (b) donde se especifica claramente el alcance de este requisito.

4.2.5 De otro lado, la Reunión considerando que en ninguno de los Estados del SRVSOP se delega en los examinadores de vuelo la evaluación de alumnos para el otorgamiento de una licencia y/o habilitación, suprimió el requisitos señalado en la sección (a) (5), sobre a la propuesta de autorización de evaluación de estudiantes por no ser aplicable.

4.2.6 Respecto al seguro que se requiere al CIAC ante la eventualidad de daños a personas, se consideró incorporar el término de “terceras personas” por ser más exacto su alcance.

141.110 Requisitos y contenido del programa de instrucción

4.2.7 La Reunión convino en validar el texto de esta sección por considerarlo apropiado.

141.115 Aprobación del programa de instrucción

4.2.8 En este punto, la Reunión realizó un amplio debate sobre los cursos a desarrollar por cada tipo de CIAC, considerando apropiado agregar en los cursos de despachador de vuelo y tripulante de cabina que dictará el CIAC Tipo 1 la frase entre paréntesis de “incluida la práctica”, ya que en la curricula del curso se encuentra previsto el dictado de la parte práctica en tierra de diversas asignaturas.

4.2.9 A continuación, se convino en dejar de forma general el enunciado del curso para habilitación de instructor de vuelo eliminando la restricción de estar dirigido exclusivamente para la aviación general.

4.2.10 En lo que se refiere a los cursos que se dictarán en el CIAC Nivel 3, que comprende instrucción teórica y en vuelo, se decidió suprimir el curso de despachador de vuelo por no requerir instrucción de vuelo para la obtención de la licencia y, el curso de tripulante de cabina por cuanto en la práctica ninguno de estos centros cuenta con las aeronaves para dar instrucción en vuelo a este personal, la cual se efectúa a bordo de aeronaves de un explotador de servicios aéreos.

141.120 Duración del certificado

4.2.11 La Reunión validó el texto presentado.

141.125 Contenido mínimo del certificado

4.2.12 El texto presentado fue validado por la Reunión.

141.130 CIAC Satélite

4.2.13 El contenido de esta sección fue aceptado por la Reunión.

141.135 Dirección y organización

4.2.14 En esta Sección la Reunión aceptó el cambio de denominación de gestión de calidad por garantía de calidad, por encontrarse acorde con lo dispuesto en el Anexo 1.

Sección 141.140 Privilegios

4.2.15 La Reunión validó el texto presentado.

Sección 141.145 Limitaciones

4.2.16 El texto presentado fue validado por la Reunión.

Sección 141.150 Notificación de cambios a la AAC

4.2.17 En esta sección, la Reunión aceptó la propuesta de incorporar los párrafos indicados en las secciones 14.200, 141.205 y 141.210 que se refieren a normas respecto a la notificación de cambios, para ser agrupadas en una sola sección y evitar repeticiones de normas que puedan confundir.

Sección 141.155 Cancelación, suspensión o denegación del certificado

4.2.18 Con relación a esta sección, la Reunión consideró apropiado incluir en el párrafo (6) (i) las ESINS, por estar comprendidas dentro del contexto de esta sección.

4.3 Capítulo C - Reglas de Operación

4.3.1 Continuando con la agenda, la Reunión analizó dos notas de estudios referidas al análisis de las secciones del Capítulo C – Reglas de Operación del LAR 141, que incluía oportunidades de mejora al texto.

Sección 141.200 Requisitos de instalaciones y edificaciones

4.3.2 En esta sección, la Reunión aceptó la propuesta de incluir un párrafo que se refiera a los requisitos del ambiente para la instrucción práctica de los cursos de tripulante de cabina, que no había sido considerado.

4.3.3 Igualmente, consideró apropiado suprimir los párrafos respecto a cambios a realizar en el CIAC, para ser trasladados a la Sección 141.150 que se refiere a Notificación de cambios a la AAC.

Sección 141.205 Requisitos de equipamiento, material y ayudas de instrucción

4.3.4 La Reunión consideró en esta sección suprimir los párrafos referido a la notificación de cambios, para ser trasladados a la Sección 141.150 que trata sobre este tema.

Sección 141.210 Personal del CIAC

4.3.5 Respecto a esta sección, la Reunión aceptó la propuesta de suprimir el párrafo referido a la realización de cambios, para ser trasladados a la Sección 141.150 sobre notificación de cambios.

Sección 141.215 Calificaciones y responsabilidades del jefe instructor

4.3.6 En esta sección, se incluyó los requisitos para el jefe instructor de un curso para despachador de vuelo y tripulante de cabina, que había sido omitido y, de otro lado, determinar que la verificación de pericia que se realice para este cargo será ante un Inspector designado por la AAC.

4.3.7 En lo que se refiere a los requisitos de experiencia para un jefe instructor en tierra, se consideró conveniente incrementar el tiempo de experiencia requerido en enseñanza teórica, de seis (6) meses a un (1) año y, para el caso del jefe instructor de un curso de tripulante de cabina y despachador de vuelo considerar dos (2) años de experiencia para este caso, a fin de garantizar en ambos casos la calidad de la instrucción.

Sección 141.220 Calificaciones y responsabilidades del asistente del jefe instructor

4.3.8 En esta sección, se consideró conveniente incluir un párrafo sobre los requisitos del asistente del jefe instructor para los cursos de despachador de vuelo y tripulante de cabina, que habían sido omitidos y, precisar que la verificación de pericia debía ser ante un Inspector designado por la AAC.

4.3.9 En lo que concierne a los requisitos de experiencia, se acordó incrementar el tiempo de experiencia en enseñanza teórica de seis (6) meses a un (1) año, así como fijar la experiencia para el caso del asistente del jefe de los cursos de tripulante de cabina y despachador de vuelo que habían sido omitidos.

Sección 141.225 Calificaciones y responsabilidades del jefe de instrucción teórica

4.3.10 Sobre esta sección, la Reunión consideró conveniente precisar que el jefe de instrucción teórica se refiere a un requisito aplicable a los CIAC Tipo 1 y 3.

Sección 141.230 Calificaciones del instructor de vuelo

4.3.11 La Reunión validó el texto presentado.

Sección 141.235 Calificaciones del instructor en tierra

4.3.12 La Reunión convino en aceptar el cambio del término “orientación” por “adocctrinamiento”, por ser más adecuado al contexto del reglamento.

Sección 141.240 Calificaciones del examinador de vuelo

4.3.13 En esta sección, se consideró apropiado que el título quede como “Calificaciones del examinador de vuelo autorizado por la AAC” y corregir la referencia de la sección del segundo párrafo, sobre la instrucción requerida.

Sección 141.245 Aeródromo

4.3.14 El texto presentado fue validado por la Reunión.

Sección 141.250 Manual de instrucción y procedimientos

4.3.15 El contenido de esta sección fue aceptado por la Reunión

Sección 141.255 Sistema de garantía de calidad

4.3.16 El contenido de esta sección fue encontrado conforme por la Reunión.

Sección 141.260 Reconocimiento de instrucción y experiencia previa

4.3.17 En esta sección, la Reunión aceptó la propuesta de precisar la comprobación de conocimientos mediante un examen y reemplazar el término examen de competencia por verificación de competencia, para ser armonizado con la terminología empleada en los LAR.

Sección 141.265 Exámenes

4.3.18 El texto presentado fue validado por la Reunión.

Sección 141.270 Autoridad para inspeccionar

4.3.19 Respecto a este punto, la Reunión consideró que esta sección no sólo debía referirse a la Autoridad para auditar que tiene la AAC, sino también a inspeccionar en forma rutinaria los Centros de Instrucción, por ello agregó este término al título y al texto de la sección, por no estar comprendida en ninguna otra parte del reglamento.

4.4 Capítulo D – Administración

4.4.1 Continuando con la agenda, la Reunión analizó las notas de estudio referida al análisis de las secciones del Capítulo D – Administración del LAR 141, que incluía oportunidades de mejora al texto.

Sección 141.300 Exhibición del certificado

4.4.2 En esta sección, la reunión consideró observar el principio de lenguaje claro, modificando la redacción del texto.

Sección 141.305 Matriculación

4.4.3 El contenido de esta sección fue encontrado conforme por la Reunión.

Sección 141.310 Registros

4.4.4 El texto presentado fue validado por la Reunión.

Sección 141.315 Certificados de graduación

4.4.5 La Reunión validó el texto presentado.

Sección 141.320 Constancia de estudios

4.4.6 El contenido de esta sección fue encontrado conforme por la Reunión.

4.5 Capítulo E – Equipo de instrucción de vuelo

4.5.1 Seguidamente, la Reunión analizó la nota de estudio referida al análisis de las secciones del Capítulo D – Administración del LAR 141, que incluía oportunidades de mejora al texto.

Sección 141.400 Aeronaves

4.5.2 En esta sección, la Reunión consideró precisar que el CIAC dispondrá de las aeronaves debidamente consignadas en las ESINS y que cada aeronave de instrucción esté equipada con arneses de hombro y equipos de audífonos apropiados con la finalidad de proteger al piloto.

Sección 141.405 Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo

4.5.3 En esta sección, la Reunión consideró apropiado incorporar mejoras al texto en cuanto a la terminología empleada, observando el principio de lenguaje claro.

4.6 Apéndice 1 - Curso para piloto privado.

4.6.1 Respecto a este Apéndice, la Reunión consideró modificar el nivel de aprendizaje del tema de derecho aeronáutico de Nivel 2 a Nivel 1, por no tener una aplicación práctica.

4.6.2 Asimismo, en lo que se refiere a los términos empleados en la instrucción en vuelo de helicóptero, se reemplazó “operaciones en emplazamiento restringido” por “plataformas limitadas”, observando el principio de lenguaje claro.

4.6.3 En lo que se refiere a las fases y pruebas de verificación del curso, la Reunión convino en precisar que éstas comprendían la parte teórica y práctica, reemplazando el término “verificaciones” por “evaluaciones” al considerarlo más apropiado al contexto de este párrafo.

4.7 Apéndice 2 - Curso para piloto comercial

4.7.1 La Reunión aceptó la propuesta de suprimir el requisito de competencia lingüística para poder acceder a este curso, toda vez que ello en su oportunidad sería evaluado por la AAC para determinar el nivel en la licencia.

4.7.2 También se modificó el nivel de aprendizaje del tema de derecho aeronáutico de Nivel 2 a Nivel 1, por estar acorde con la definición del alcance señalado en este apéndice.

4.7.3 En lo que respecta a helicópteros, se realizaron cambios a términos señalados en el apéndice, para garantizar su entendimiento.

4.7.4 Respecto a las fases y pruebas de verificación del curso, la Reunión convino en precisar que éstas comprendían la parte teórica y práctica, reemplazando el término “verificaciones” por “evaluaciones” al considerarlo más apropiado al contexto de este párrafo.

4.8 Apéndice 3 – Curso para la habilitación de clase multimotor

4.8.1 En esta Apéndice, la Reunión convino en aplicar algunas modificaciones a los términos para un mejor entendimiento, aplicando el principio de lenguaje claro.

4.8.2 Asimismo, en cuanto a las fases y pruebas de verificación del curso, la Reunión convino en precisar que éstas comprendían la parte teórica y práctica, reemplazando el término “verificaciones” por “evaluaciones” al considerarlo más apropiado al contexto de este párrafo

4.9 Apéndice 4 – Curso para la habilitación de vuelo por instrumentos

4.9.1 Con relación a este apéndice, la Reunión aceptó la propuesta de incrementar en un 50% las horas mínimas de conocimientos teóricos, debido a que esta habilitación se puede obtener desde la licencia de piloto privado, en especial respecto a los temas de performance y planificación de vuelo, meteorología, navegación y procedimientos operacionales, a efectos de incrementar la seguridad operacional.

4.9.2 Igualmente, se consideró incluir en procedimientos previos al vuelo, el uso de la lista de equipo mínimo (MEL) cuando sea aplicable y precisar en la sección de fases y pruebas de verificación del curso, que éstas comprendían la parte teórica y práctica, reemplazando el término “verificaciones” por “evaluaciones” al considerarlo más apropiado al contexto de este párrafo.

4.10 Apéndice 5 – Curso para instructor de vuelo

4.10.1 La Reunión acordó en esta sección, insertar horas de instrucción práctica en tierra para refrescar a los alumnos instructores en conocimientos técnicos y desarrollar técnicas de instrucción en aula, prácticas de reuniones previas y posteriores al vuelo, así como la planificación de los períodos en el aula, atendiendo que estos requisitos se encuentran en diversas regulaciones de los Estados del SRVSOP.

4.11 Apéndice 6 – Curso teórico para mecánico de a bordo

4.11.1 En este punto, la Reunión consideró aceptar la propuesta de incorporar en conocimientos teóricos, los temas de radioayudas, fundamental para la navegación y aproximación por instrumentos, así como la meteorología aplicable al vuelo que comprende el engelamiento en las superficies de la aeronave y los conocimientos de inglés técnico, con el correspondiente incremento de horas de instrucción al total general del curso de trescientos quince (315) a trescientos ochenta (380 horas).

4.12 Apéndice 7 – Curso para despachador de vuelo

4.12.1 Con relación al Apéndice 7, la Reunión consideró apropiado incluir en los conocimientos teóricos una base de inglés técnico, ya que el despachador de vuelo tiene que saber interpretar la lista de equipamiento mínimo de las aeronaves (MEL), que en ocasiones puede afectar a la aeronave y por lo tanto el despacho de la misma.

4.13 Apéndice 8 – Curso para tripulante de cabina

4.13.1 En este Apéndice, la Reunión convino en modificar el nivel de aprendizaje de la materia de derecho aéreo de 3 a 1, considerando que ello no conlleva aplicación práctica e incluir el mínimo de horas totales del curso en doscientas (200) horas, de forma armonizada con el promedio de los Estados miembros del Sistema.

3.13.2 De otro lado, en la parte que se refiere al conocimiento sobre el manual de instrucción y procedimientos, suprimir el manual de operaciones del explotador toda vez que la instrucción recibida por este CIAC no está ligada a un explotador e igualmente suprimir el término políticas que se encuentra vinculadas a un explotador.

4.14 Apéndice 9 – Otros asuntos

4.14.1 El contenido de este Apéndice fue encontrado conforme por la Reunión.

4.15 La Reunión finalizada la revisión de cada capítulo y apéndice del LAR 141, convino en adoptar la siguiente Conclusión:

Conclusión RPEL/3-03 - VALIDACIÓN DEL LAR 141

Validar el texto del Proyecto de Primera Edición del LAR 141 - Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil para formación de tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo, con las oportunidades de mejora incorporadas, que se detallan en los **Adjuntos A y B** a esta parte del Informe.

PROPUESTA DE MEJORA DEL LAR 141

CENTROS DE INSTRUCCIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL

CAPÍTULO A: Generalidades

141.001 ~~Aplicabilidad~~ **Aplicación**

Este ~~norma~~ **reglamento** establece los requisitos de certificación y reglas de operación de un Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil (CIAC), para la formación de tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo postulantes a una licencia aeronáutica requerida en los LAR 61, 63 y Capítulo C del LAR 65.

Nota.— En tanto no entren en vigor los LAR 61, 63 y 65, sobre licencias de personal aeronáutico, se deberá cumplir con las disposiciones nacionales vigentes de la AAC local donde está ubicado el CIAC.

141.005 **Definiciones y abreviaturas**

(a) Para los propósitos de este reglamento, son de aplicación las siguientes definiciones:

- (1) **Instrucción.** Capacitación proporcionada para la formación de personal aeronáutico.
- (2) **Equipo de instrucción de vuelo.** Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y aeronaves.
- (3) **Especificaciones de instrucción.** Documento emitido al CIAC por la Autoridad de Aviación Civil (AAC), que establece las autorizaciones y limitaciones dentro de las cuales puede operar dicho centro y especifica los requerimientos del programa de instrucción.
- (4) **Gerente responsable.** Directivo quien tiene la responsabilidad y autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción requerida puede ser financiada y llevada a cabo según el estándar establecido por la AAC.
- (5) **Lista de cumplimiento.** Documento que lista las secciones del LAR 141, con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencia a manuales y/o documentos donde está la explicación), que sirve para garantizar que todos los requerimientos reglamentarios aplicables son tratados durante el proceso de certificación.
- (6) **Material de enseñanza.** Libros, publicaciones y demás dispositivos que complementan la labor de los instructores.
- (7) **Plan de estudio de especialidad.** Un conjunto de cursos que están diseñados para satisfacer un requerimiento normativo y que están aprobados por la AAC para ser usados por un CIAC. El plan de estudio incluye los requisitos de instrucción únicos para uno o más alumnos del CIAC.
- (8) **Satélite.** Un CIAC que funciona en una ubicación distinta a la establecida como ubicación primaria del CIAC y que cuenta con la autorización de la AAC.
- (9) **Servicios de información aeronáutica.** Servicio establecido dentro del área de cobertura definida, encargada de proporcionar la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

(b) Las abreviaturas que se utilizan en el presente reglamento, tienen el siguiente significado:

- (1) **AAC.** Autoridad de Aviación Civil.
- (2) **ACARS.** Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves.
- (3) **ADF.** Equipo radiogoniométrico automático.
- (4) **AFCS.** Sistema de mando automático de vuelo.
- (5) **AFM.** Manual de vuelo de la aeronave.
- (6) **AIS.** Servicios de información aeronáutica.
- (7) **AOM.** Manual de operación de la aeronave.
- (8) **APU.** Grupo auxiliar de energía.
- (9) **ATC.** Control de tránsito aéreo.
- (10) **ATM.** Organización de Tránsito Aéreo.
- (11) **CEAC.** Centro de entrenamiento de aeronáutica civil.
- (12) **CIAC.** Centro de instrucción de aeronáutica civil.
- (13) **CCIAC.** Certificado de aprobación de centro de instrucción de aeronáutica civil.
- (14) **CPL.** Licencia de Piloto Comercial.
- (15) **CNS.** Comunicación, navegación y vigilancia
- (16) **DME.** Equipo medidor de distancia.
- (17) **EFIS.** Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo.
- (18) **ESINS.** Especificaciones de instrucción.
- (19) **ETOPS.** Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos de motores a turbina.
- (20) **FDR.** Registrador de datos de vuelo.
- (21) **FIS.** Servicio de información de vuelo.
- (22) **GNSS.** Sistema mundial de navegación por satélite
- (23) **GPS.** Sistema mundial de determinación de la posición.
- (24) **GPWS.** Sistema de advertencia de proximidad del terreno.
- (25) **GS.** Velocidad respecto al suelo.
- (26) **HF.** Altas frecuencias [3,000 a 30,000 Khz].
- (27) **ILS.** Sistema de aterrizaje por instrumentos.
- (28) **IFR.** Reglas de vuelo por instrumentos.
- (29) **IMC.** Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
- (30) **LORAN.** Sistema de navegación de larga distancia.
- (31) **MDA.** Altitud mínima de descenso.

- (32) **MDA/H.** Altitud/altura mínima de descenso.
- (33) **MEL.** Lista de equipo mínimo de la aeronave.
- (34) **MIP.** Manual de instrucción y procedimientos.
- (35) **MO.** Manual de operaciones
- (36) **NDB.** Radiofaro no direccional.
- (37) **NOTAM.** Aviso a los aviadores.

Nota 1.- Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación, servicios, procedimientos o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

Nota 2.- También aviso que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualesquiera instalaciones, servicios, procedimientos o peligro que es indispensable conozca oportunamente el personal que realiza *operaciones de vuelo*.

- (38) **PAC.** Plan de acción correctiva.
- (39) **PIC.** Piloto al mando.
- (40) **PPL.** Licencia de piloto privado.
- (41) **PTLA.** Piloto de transporte de línea aérea.
- (42) **RPM.** Revoluciones por minuto.
- (43) **TCAS.** Sistema anticolidión de alerta de tránsito.
- (44) **VHF.** Muy altas frecuencias [30 a 300 MHz].
- (45) **VLF.** Muy baja frecuencia [3 a 30 Mhz].
- (46) **VOR.** Radiofaro omnidireccional VHF.
- (47) **VSI.** Indicador de velocidad vertical.

141.010 Solicitud, emisión y enmienda del certificado

- (a) La solicitud para emisión de un certificado de aprobación de Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil (CCIAC) y las especificaciones de instrucción (ESINS) correspondiente, debe ser realizada en la forma y manera establecida por la AAC.
- (b) Cada solicitante de un CCIAC y de las ESINS debe proveer a la AAC la información que se especifica en la Sección 141.105 del Capítulo B de este reglamento.
- (c) El solicitante de un CCIAC debe asegurarse que las instalaciones y equipo descrito en la solicitud se encuentran:
 - (1) Disponibles para inspección y evaluación antes de la aprobación; e
 - (2) instalados y operativos en el lugar propuesto por el CIAC antes de la aprobación.

- (d) La AAC luego de estudiar la solicitud y realizar la inspección que permita asegurar que el solicitante cumple con los requisitos exigidos en este reglamento, emitirá al solicitante:
- (1) Un CCIAC con el contenido señalado en la Sección 141.125 de este reglamento.
 - (2) las ESINS aprobadas por la AAC que indicarán:
 - (i) El tipo de CIAC autorizado conforme a lo establecido en la sección 141.015;
 - (ii) las autorizaciones y limitaciones otorgadas al CIAC;
 - (iii) las características de la instrucción autorizada, incluyendo la nomenclatura de los cursos aprobados;
 - (iv) los créditos a otorgar de acuerdo a la experiencia previa de los alumnos y a las características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo disponibles;
 - (v) la autoridad delegada por la AAC para llevar a cabo los exámenes correspondientes, cuando sea aplicable;
 - (vi) las normas para aprobar los exámenes que se desarrollen;
 - (vii) la categoría, clase y tipo de aeronave a ser usada para la instrucción, pruebas y verificaciones;
 - (viii) cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, aprobado y calificado por la AAC;
 - (ix) el nombre y dirección de cada CIAC satélite y los cursos aprobados por la AAC que serán ofrecidos en cada uno de los satélites; y
 - (x) cualquier exención a este reglamento, que la AAC considere conveniente otorgar, siempre y cuando no afecte la seguridad de vuelo.
- (e) En cualquier momento, la AAC puede enmendar un CCIAC:
- (1) Por iniciativa de la AAC, en cumplimiento de la legislación vigente; o
 - (2) a solicitud del titular del CCIAC.
- (f) El titular del certificado deberá enviar una solicitud para enmendar el CCIAC, en la forma y manera establecida por la AAC.

141.015 Definición de tipos de CIAC

- (a) Los CIAC a ser autorizados bajo este reglamento, se clasificarán en tres tipos:
- (1) CIAC Tipo 1, que desarrollará exclusivamente instrucción teórica;
 - (2) CIAC Tipo 2, que desarrollará exclusivamente instrucción en vuelo; ~~ey~~
 - (3) CIAC Tipo 3, que desarrollará instrucción mixta (teórica y en vuelo).
- (b) Cada CIAC conforme al tipo de instrucción que requiera desarrollar, deberá cumplir con los requisitos estipulados en este reglamento, que asegure la calidad del personal instructor y del desarrollo apropiado del programa de instrucción aprobado por la AAC.

CAPÍTULO B: Certificación**141.100 Certificación requerida**

- (a) Ninguna persona puede operar un CIAC sin poseer el respectivo CCIAC y las ESINS emitidas por la AAC conforme a lo requerido en este reglamento.
- (b) La AAC emitirá un CCIAC con las correspondientes ESINS, si el solicitante demuestra que cumple con los requerimientos establecidos en este reglamento.

141.105 Requisitos de certificación

- (a) Para obtener un CCIAC y las ESINS correspondientes, el solicitante deberá demostrar a la AAC que cumple con los requisitos establecidos en este reglamento, luego de presentar la siguiente información a la AAC:
 - (1) ~~La~~ Descripción del personal que utilizará el CIAC, para cumplir con las atribuciones otorgadas por el correspondiente CCIAC y que responda al organigrama propuesto del CIAC;
 - (2) ~~un~~ documentos ~~de respaldo~~ que ~~demuestren~~ que ha cumplido o excedido las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección que utilizará el CIAC, ~~establecido en la sección 141.210 (b) de este reglamento;~~
 - (3) ~~un~~ documento que indique que el solicitante debe notificar a la AAC, cualquier cambio del personal vinculado a las actividades de instrucción, efectuado dentro del CIAC;
 - (4) ~~la~~ propuesta de las ESINS requeridas por el solicitante, conforme a lo establecido en la sección 141.010 (d) (2) de este reglamento;
 - (5) ~~la propuesta de una autorización para evaluación de estudiantes, cuando sea aplicable;~~
 - (6) ~~una~~ descripción del equipo de instrucción de vuelo, ~~propio o arrendado~~, que el solicitante propone utilizar para el caso del CIAC Tipo 2 y ~~del~~ CIAC Tipo 3.
 - (7) ~~una~~ descripción de las instalaciones de instrucción, equipamiento y calificaciones del personal que utilizará, incluyendo el plan de evaluación a los estudiantes;
 - (8) ~~un~~ programa de instrucción y currículo del sistema de instrucción, incluyendo el perfil, material de estudio y procedimientos;
 - (9) ~~una~~ descripción del control de registros, detallando los documentos de instrucción, de calificación, la licencia de alumno piloto, si posee alguna y la evaluación de los instructores;
 - (10) ~~el~~ sistema de garantía de calidad propuesto para mantener los niveles de cumplimiento a la reglamentación y estándares de certificación;
 - (11) ~~una~~ lista de cumplimiento al ~~a~~ LAR 141;

- (12) ~~el~~ manual de instrucción y procedimiento (MIP) y/o sus enmiendas requeridas en la sección 141.250 de ~~esta LAR~~ este reglamento; y
- (13) ~~un~~ seguro contratado que proteja a los afectados ante la eventualidad de daños que se ocasionen a ~~terceras~~ personas o propiedad pública o privada.

141.110 Requisitos y contenido del programa de instrucción

- (a) Cada solicitante o titular de un CCIAC bajo este reglamento, deberá solicitar a la AAC la aprobación de su programa de instrucción.
- (b) Cada solicitante para la aprobación de su programa de instrucción, deberá indicar en la solicitud:
 - (1) Los cursos que forman parte del programa de instrucción general y cuales son parte de cada especialidad; y
 - (2) que los requerimientos establecidos en ~~el~~ la LAR 61, LAR 63 y LAR 65 aplicables a los cursos de formación autorizados, son satisfechos en el plan de estudios.
- (c) Cada solicitante debe asegurarse que cada programa de instrucción a ser remitido a la AAC para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga:
 - (1) El currículum para cada programa de instrucción propuesto;
 - (2) Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción;
 - (3) la descripción de las aeronaves y equipo de instrucción de vuelo para cada programa de instrucción propuesto;
 - (4) la descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos;
 - (5) la relación de instructores calificados para cada programa de instrucción propuesto;
 - (6) currículos para la instrucción inicial y periódica de cada instructor, incluidos en el programa de instrucción propuesto;
 - (7) un medio de seguimiento del rendimiento del estudiante.
- (d) Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos será veinticinco (25), considerando un instructor por cada veinticinco (25) alumnos.

141.115 Aprobación del programa de instrucción

- (a) Para un solicitante o titular de un CCIAC que cumpla con los requisitos de este reglamento, la AAC podrá aprobar los programas de instrucción correspondientes a las siguientes licencias y/o habilitaciones:

(1) CIAC Tipo 1, cursos de instrucción teórica para:

- (i) Piloto privado;
- (ii) habilitaciones de categoría y de clase de piloto;
- (iii) habilitación de vuelo por instrumentos;
- (iv) piloto comercial;
- (v) habilitación de instructor de vuelo para aviación general;
- (vi) mecánico de a bordo;
- (vii) despachador de vuelo (incluida la práctica);
- (viii) tripulante de cabina (incluida la práctica);
- (ix) otros cursos de instrucción aprobados previamente por la AAC.

(2) CIAC Tipo 2, instrucción en vuelo para:

- (i) Piloto privado;
- (ii) habilitaciones de categoría y de clase de piloto;
- (iii) habilitación de vuelo por instrumentos;
- (iv) piloto comercial;
- (v) habilitación de instructor de vuelo ~~para aviación general~~; y
- (vi) otros cursos de instrucción aprobados previamente por la AAC.

(3) CIAC Tipo 3, para la instrucción teórica y en vuelo de:

- (i) Piloto privado;
- (ii) habilitaciones de categoría y de clase de piloto;
- (iii) habilitación de vuelo por instrumentos;
- (iv) piloto comercial;
- (v) habilitación de instructor de vuelo ~~para aviación general~~;
- (vi) mecánico de a bordo (instrucción teórica);
- ~~(vii) despachador de vuelo;~~
- ~~(viii) tripulante de cabina;~~
- (ix) otros cursos de instrucción aprobados previamente por la AAC.

- (b) Los currículos de los cursos señalados en esta sección, se detallan en los Apéndices de este reglamento.

141.120 Duración del certificado

- (a) El CCIAC se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o cancelado por la AAC que lo otorgó, de conformidad con lo requerido en este reglamento.
- (b) El CCIAC tendrá vigencia indefinida, sujeto al resultado satisfactorio de una auditoria que realizará la AAC que otorgó la aprobación, cuyos períodos no deberán exceder los veinticuatro (24) meses, de acuerdo al programa de vigilancia que al efecto tenga establecido la Autoridad de Aviación Civil.
- (c) El titular de un CCIAC que renuncie a él o haya sido suspendido o cancelado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la AAC que lo otorgó de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.

- (d) Las causas para suspender o cancelar un CCIAC, están señaladas en la Sección 141.155 de este reglamento.
- (e) No obstante lo señalado en el párrafo (b) de esta sección, todos los programas de instrucción aprobados por primera vez a un CIAC tendrán carácter provisional y sólo después de doce (12) meses si el resultado de su ejecución es satisfactorio para la AAC, serán aprobados en forma definitiva. Sin embargo, ello no impide a la AAC cancelar la aprobación o solicitar su modificación, cuando encuentre en cualquier momento deficiencias en su aplicación.

141.125 Contenido mínimo del certificado

- (a) El CCIAC consistirá en dos documentos de acuerdo a lo siguiente:
 - (1) Un certificado firmado por la AAC, especificando:
 - (i) El nombre y ubicación de la sede principal de operaciones del CIAC, así como el correspondiente al CIAC satélite, si aplicara.
 - (ii) los nombres comerciales incluidos en la solicitud bajo los cuales pueden realizar operaciones, así como la dirección de cada oficina comercial usada por el titular del certificado;
 - (iii) las ubicaciones de las instalaciones autorizadas para las operaciones; y
 - (iv) la fecha de emisión.
 - (2) Las ESINS indicando además de los datos señalados en (a) (1) de esta sección, lo siguiente:
 - (i) las categorías de instrucción aprobadas, de acuerdo al tipo de CIAC señalado en la Sección 141.015, destinadas a la instrucción:
 - (A) Tripulantes de vuelo;
 - (B) tripulantes de cabina;
 - (C) despachadores de vuelo; y
 - (D) otros cursos de instrucción autorizados por la AAC.
 - (ii) otras autorizaciones, aprobaciones y limitaciones emitidas por la AAC, de acuerdo con las normas aplicables a la instrucción conducida por el CIAC; y
 - (iii) la fecha de emisión y período de validez de cada página emitida.

141.130 CIAC Satélite

- (a) El titular de un CCIAC puede conducir la instrucción de acuerdo con las ESINS aprobadas por la AAC en un CIAC satélite, si:
 - (1) Las instalaciones, equipo, personal y contenido del curso del CIAC satélite reúne los requisitos aplicables en este reglamento;
 - (2) Los instructores del CIAC satélite están bajo la supervisión directa del personal directivo del CIAC principal;

- (3) El titular del CCIAC solicita autorización a la AAC por escrito, por lo menos con treinta (30) días de anticipación a la fecha que el CIAC Satélite desea iniciar las operaciones; y
 - (4) Las ESINS del titular del certificado reflejan el nombre y la dirección del CIAC Satélite, así como los cursos aprobados, que pueda desarrollar.
- (b) La AAC emitirá las ESINS con la descripción de las operaciones requeridas y autorizadas para cada CIAC Satélite.

141.135 Dirección y organización

- (a) Un CIAC debe contar con una estructura de dirección, que le permita la supervisión de todos los niveles de la organización, por medio de personas que cuentan con la formación, experiencia y cualidades necesarias para garantizar el mantenimiento de un alto grado de calidad de instrucción.
- (b) Los detalles de la estructura de dirección, indicando las responsabilidades individuales, que serán incluidos en el Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP).
- (c) El CIAC designará un gerente responsable que cuente con la autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción puede ser financiada y llevada a cabo según los requisitos establecido por la AAC.
- (d) El gerente responsable puede delegar, por escrito, sus funciones a otra persona dentro del CIAC cuando sea autorizado por la AAC.
- (e) El CIAC designará a una persona o grupo de personas, de acuerdo al tamaño y alcance de la instrucción aprobada, cuyas responsabilidades incluyan la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el monitoreo del sistema de **garantía de la calidad de gestión** para asegurarse que el CIAC cumple con los requisitos establecidos en este reglamento.
- (f) La persona o grupo de personas señalados en el párrafo anterior (e), responderán de sus acciones ante el gerente responsable.
- (g) El personal señalado en los párrafos (e) y (e) debe ser aceptado por la AAC.

141.140 Privilegios

- (a) El titular de un CIAC puede impartir los cursos de instrucción señalados en el certificado correspondiente y las ESINS aprobadas por la AAC.
- (b) Un CIAC podrá acreditar la instrucción o experiencia previa de un estudiante, como parte de los requisitos señalados en las LAR 61, LAR 63 y LAR 65, siempre y cuando se cumpla con lo estipulado en la Sección 141.260 de este reglamento.

141.145 Limitaciones

- (a) Un CIAC no podrá proporcionar instrucción a un estudiante que se encuentre inscrito en un curso de instrucción reconocida, a menos que cumpla permanentemente con los requisitos exigidos al momento de su certificación como centro de instrucción, detallados en este reglamento.
- (b) Un CIAC no puede graduar a un estudiante de un curso de instrucción, a menos que el estudiante haya completado el currículo del curso aprobado por la AAC.

141.150 Notificación de cambios a la AAC.

- (a) El CIAC deberá comunicar a la AAC **por escrito con una anticipación de treinta (30) días**, cualquier propuesta de cambio antes de llevar a cabo su modificación y que afecte a:
 - (1) El gerente responsable;
 - (2) el personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el sistema de garantía de calidad;
 - (3) el personal de instrucción;
 - (4) las instalaciones de instrucción, equipos, procedimientos, cursos, plan de estudios y el alcance del trabajo que pueda afectar la certificación de un CIAC.
- (b) **El CIAC no puede realizar cambios que afecten lo señalado en el párrafo (a) precedente, a menos que estos cambios sean aprobados por la AAC.**
- (c) La AAC podrá establecer, cuando sea apropiado, las condiciones en las que podrá ~~trabajar~~ **operar** el CIAC mientras se lleve a cabo los cambios, a menos que la AAC resuelva que debe suspender la autorización al CIAC.
- (d) No comunicar los cambios señalados en esta sección, puede ser causa de suspensión o cancelación del certificado del CIAC, con carácter retroactivo hasta la fecha que se hicieran efectivos los cambios.

141.155 Cancelación, suspensión o denegación del certificado

- (a) Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas, la AAC que otorgó la aprobación puede, suspender, cancelar o denegar el CCIAC, si el titular del certificado no satisface el cumplimiento continuo de los requisitos de este reglamento.
- (b) En estos casos, la AAC que otorgó la aprobación aplicará los procedimientos y mecanismos señalados en su ley nacional para la suspensión, cancelación o denegación de la autorización concedida al CIAC.
- (c) La AAC está facultada a adoptar las medidas necesarias para suspender o cancelar el certificado de aprobación requerido en este reglamento, si se evidencia que el CIAC:
 - (1) Deja de cumplir cualquiera de los requisitos y estándares mínimos de la aprobación inicial;

-
- (2) por motivos razonables, se determina que existe un riesgo potencial para la seguridad;
 - (3) emplea o propone emplear a personas que han proveído información falsa, fraudulenta incompleta o no exacta para la obtención de un CCIAC;
 - (4) deja de tener personal, instalaciones o aeronaves requeridas por un término mayor a sesenta (60) días;
 - (5) realiza cualquier cambio significativo en las instalaciones del CIAC, sin notificar previamente y contar con la aceptación de la AAC;
 - (6) tiene cualquier cambio en la propiedad del mismo, excepto que dentro de los treinta (30) días siguientes:
 - (i) El titular del certificado hace los arreglos para la enmienda apropiada al certificado y las ESINS; y
 - (ii) no se hayan realizado cambios significativos en las instalaciones, personal operativo o cursos de instrucción aprobados.

CAPÍTULO C: Reglas de Operación**141.200 Requisitos de instalaciones y edificaciones**

- (a) El CIAC deberá asegurarse que:
- (1) Tiene establecido y mantiene una sede de operaciones que está ubicada físicamente en la dirección indicada en su certificado;
 - (2) las dimensiones y estructuras de las instalaciones garantizan la protección contra las inclemencias meteorológicas predominantes y la correcta realización de todos los cursos de formación y exámenes;
 - (3) cuenta con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, aleccionamientos, prácticas, entrenamientos y realizar los correspondientes exámenes teóricos, acorde a la amplitud y nivel de la formación que se imparta;
 - (4) cada aula, cabina de entrenamiento o cualquier otro espacio usado con propósitos de instrucción dispone de condiciones ambientales, iluminación y ventilación adecuadas;
 - (5) las instalaciones utilizadas permiten a los alumnos concentrarse en sus estudios o exámenes, sin distracciones o molestias indebidas;
 - (6) cuenta con un espacio de oficinas para instructores y examinadores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones y molestias indebidas;
 - (7) cuenta con instalaciones para almacenar con seguridad las hojas de exámenes y los registros de formación;
 - (8) el entorno de almacenamiento asegura que los documentos permanecen en buen estado durante el período de conservación requerido en la Sección 141.310 del Capítulo D. Las instalaciones de almacenamiento podrán ser combinadas con las oficinas, siempre que se garantice la seguridad; y
 - (9) cuenta con un ambiente adecuado para disponer de una biblioteca que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de la formación que se imparta;
- (b) El CIAC, con excepción del CIAC Tipo 1, dispondrá como mínimo en sus instalaciones de:
- (1) Una oficina de operaciones con medios que permitan el control de las operaciones de vuelo;
 - (2) una oficina para tramitar los planes de vuelo, que cuente con las siguientes facilidades:
 - (i) Mapas y cartas actualizadas;
 - (ii) información de los servicios de información aeronáutica (AIS) actualizada;
 - (iii) información meteorológica actualizada;

- (iv) comunicaciones para el enlace con el servicio de control de tránsito aéreo (ATC) y con la oficina de operaciones;
 - (v) cartografía actualizada que muestren las rutas establecidas para cumplir con los vuelos de travesía;
 - (vi) información impresa que describa las zonas de vuelo prohibidas, peligrosas y restringidas; y
 - (vii) cualquier otro material relacionado con la seguridad de vuelo requerido por la AAC.
- (c) El CIAC que programe conducir instrucción de vuelo a pilotos, deberá demostrar que dispone para uso continuo de un área de aleccionamiento localizada en cada aeródromo donde se originan los vuelos de instrucción, que sea:
- (1) Adecuada para alojar a los estudiantes que están en espera de vuelos de instrucción; y
 - (2) dispuesta y equipada adecuadamente para conducir el aleccionamiento previo y posterior al vuelo.
- (d) El CIAC que conduzca instrucción para despachadores de vuelo, deberá contar con un ambiente que tenga mobiliario adecuado para la elaboración de planes de vuelo, además de los requisitos señalados en esta sección.
- (e) El CIAC que conduzca instrucción para tripulantes de cabina deberá contar con un ambiente que tenga equipamiento ~~mobiliario y equipos~~ adecuado para instrucción práctica de supervivencia o que bajo un contrato aprobado por AAC pueda realizar la referida instrucción en un CEAC, explotador de servicios aéreos u otra organización.
- (f) Para el caso indicado en (d), el CIAC también deberá facilitar a los estudiantes, mediante convenios, la realización de prácticas con explotadores de servicios aéreos, que les permita cumplir con lo establecido en el párrafo 65.125 (b) del LAR 65.
- (g) El titular de un CCIAC deberá mantener las instalaciones, como mínimo, en una condición igual a la requerida durante el proceso de certificación y aprobación del CIAC.
- ~~(g) El titular de un CCIAC no puede hacer cambios sustanciales en las instalaciones que han sido aprobadas para un curso particular, a menos que estos cambios sean aprobados previamente por la AAC~~
- ~~(h) La notificación del cambio deberá hacerse por escrito con una anticipación de treinta (30) días. La AAC establecerá las condiciones bajo las cuales el CIAC podrá operar mientras dure el cambio de ubicación de las instalaciones.~~
- (a) Si el CIAC cambia su ubicación sin notificar a la AAC, el certificado será cancelado.

141.205 Requisitos de equipamiento, material y ayudas de instrucción

- (a) El CIAC deberá tener disponible y en una ubicación aprobada por la AAC, el equipo de instrucción de vuelo y el material adecuado para el curso, incluyendo, un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, cuando el programa de instrucción lo requiera.

- (b) Cada ayuda o equipo de instrucción, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, grabadora, programas de simuladores de vuelo, maqueta o carta aeronáutica listada en el currículo del curso de instrucción aprobado, deberá ser apropiado para el curso en el cual será utilizado.
- (c) El titular de un CCIAC deberá mantener el equipamiento y el material de instrucción en condiciones iguales a las requeridas inicialmente para la emisión del certificado y las habilitaciones que posee.
- ~~(d) El CIAC no puede hacer cambios sustanciales en el equipamiento o material de instrucción que ha sido aprobado para un curso particular, a menos que estos cambios sean aprobados previamente por la AAC.~~
- ~~(e) La notificación del cambio deberá hacerse por escrito con una anticipación de treinta (30) días.~~

141.210 Personal del CIAC

- (a) El CIAC contratará personal calificado y competente en número apropiado, para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas, de conformidad con los alcances señalados en las ESINS.
- (b) La experiencia y calificaciones de los instructores y examinadores se establecerá en el MIP del CIAC, a un nivel aceptable para la AAC.
- (c) El CIAC garantizará que todos los instructores y examinadores reciban instrucción inicial y periódica cada doce (12) meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.
- (d) La instrucción señalada en el párrafo (c) anterior, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados.
- (e) Cada CIAC deberá contar además de instructores calificados, con el siguiente personal:
 - (1) Un jefe instructor de vuelo o un jefe de instrucción teórica, según sea el caso; y
 - (2) un asistente del jefe instructor; cuando sea necesario de acuerdo a la amplitud del programa de instrucción a desarrollar.
- ~~(f) Cuando un CIAC requiera realizar el cambio de alguna de las personas señaladas en el párrafo (e) anterior, deberá notificarlo inmediatamente y por escrito a la AAC para su aprobación.~~
- (f) Durante la instrucción, cada CIAC debe asegurarse que el jefe instructor o el asistente del jefe instructor, esté accesible en el CIAC. De no estarlo, se deberá establecer el método para su ubicación, ya sea por teléfono, radio u otro medio que disponga el CIAC.
- (g) La relación del número de alumnos/instructores de vuelo, excluido el jefe instructor, normalmente no excederá de seis (6) alumnos por cada instructor (6:1).

141. 215 Calificaciones y responsabilidades del jefe instructor

- (a) Cada CIAC designará por escrito a un jefe instructor para un curso de instrucción de vuelo que cumpla con los siguientes requisitos:
- (1) Ser titular de una licencia vigente de piloto comercial o superior que corresponda al curso a impartir, con la habilitación de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en la Sección 61.485 del LAR 61.
 - (2) ser titular de las habilitaciones de categoría, y clase relacionadas con las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción, incluyendo la habilitación de tipo de la aeronave y de vuelo por instrumentos, cuando sea aplicable.
 - (3) acreditar la experiencia reciente como piloto al mando requerida en la Sección 61.130 del LAR 61;
 - (4) Para los cursos de despachador de vuelo y tripulantes de cabina, el jefe instructor deberá ser titular de la licencia correspondiente y acreditar la experiencia aeronáutica en un documento aceptable para la AAC.
 - (5) aprobar un examen de conocimientos sobre:
 - (i) Métodos de enseñanza;
 - (ii) provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP);
 - (iii) provisiones aplicables al LAR 61, LAR 63, LAR 65 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como el LAR 141 y la reglamentación de vuelo vigente; y
 - (iv) los objetivos y resultados a alcanzar a la finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.
 - (6) aprobar una verificación examen de pericia, ante un Inspector designado por AAC, respecto a los procedimientos de vuelo y maniobras apropiadas a la instrucción de alumnos;
- (b) Excepto para un curso de instrucción de pilotos de planeador o globo libre, el jefe instructor debe cumplir los requerimientos aplicables en los párrafos (c), (d) y (e) de esta sección.
- (c) Para el curso de instrucción de la licencia de piloto privado y las habilitaciones correspondientes, el jefe instructor debe tener como mínimo:
- (1) Mil (1000) horas de vuelo como piloto al mando; y
 - (2) experiencia en instrucción de vuelo básico, adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo en un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:
- (d) Dos (2) años y un total de quinientas (500) horas de vuelo; o
- (e) mil (1000) horas de vuelo
- (f) Para el curso de instrucción de la habilitación de vuelo por instrumentos, el jefe instructor debe tener como mínimo:

- (1) Mil (1000) horas de vuelo como piloto al mando;
 - (2) cien (100) horas de vuelo bajo condiciones instrumentales simuladas o reales; y
 - (3) experiencia en instrucción de vuelo por instrumentos, adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo dentro de un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:
 - (i) Dos (2) años y un total de doscientas cincuenta (250) horas de vuelo por instrumentos; o
 - (ii) cuatrocientas (400) horas de vuelo por instrumentos.
- (g) Para un curso de instrucción diferente a los señalados en los párrafos (c) y (d) de esta sección, el jefe instructor debe tener como mínimo:
- (1) Dos (2000) mil horas como piloto al mando;
 - (2) experiencia en instrucción de vuelo adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo dentro de un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:
 - (i) Tres (3) años y un total de mil (1000) horas de vuelo; o
 - (ii) mil quinientas (1500) horas de vuelo.
- (h) Un jefe instructor para un curso de instrucción para piloto de planeador o piloto de globo libre, solo debe contar con el cuarenta por ciento (40%) de las horas requeridas en los párrafos (c) y (e) de esta sección.
- (i) Para ser designado como jefe instructor para un curso en tierra, una persona debe tener ~~seis (6) meses~~ como mínimo un (1) año de experiencia como instructor de enseñanza teórica.
- (j) Para ser designado como jefe instructor para un curso en tierra para despachador de vuelo y tripulante de cabina, una persona debe tener como mínimo dos (2) años de experiencia como instructor en enseñanza teórica.
- (k) El jefe instructor será el responsable de:
- (1) La efectividad de la instrucción teórica, así como la integración satisfactoria de la instrucción de vuelo y la enseñanza de conocimientos teóricos, cuando sea aplicable;
 - (2) supervisar el progreso individual de los alumnos y el trabajo de los instructores de vuelo y de instrucción teórica;
 - (3) certificar los registros de instrucción de los alumnos y certificados de graduación, brindando las recomendaciones, cuando el caso amerite, a los instructores y alumnos para la finalización satisfactoria del curso;
 - (4) cerciorarse que cada instructor de vuelo o de instrucción teórica apruebe un examen de pericia inicial antes de ser asignado como instructor del CIAC y posteriormente, apruebe este examen cada veinticuatro (24) meses, conforme a la Sección 61.485 del LAR 61;

- (5) asegurarse que cada alumno complete el curso de acuerdo al programa de instrucción;
- (6) mantener las técnicas de instrucción, los procedimientos y estándares del CIAC, que sean aceptables para la AAC; y
- (7) asegurarse que los exámenes escritos de cada fase y de fin de curso, se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo al personal autorizado.

141.220 Calificaciones y responsabilidades del asistente del jefe instructor

- (a) Cada CIAC, cuando sea necesario, designará por escrito a un asistente del jefe instructor para un curso de instrucción de vuelo que cumpla con los siguientes requisitos:
 - (1) Ser titular de una licencia vigente de piloto comercial o superior que corresponda al curso a impartir, con la habilitación de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en la Sección 61.485 del LAR 61;
 - (2) ser titular de las habilitaciones de categoría y clase relacionadas con las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción, incluyendo la habilitación de tipo de aeronave y vuelo por instrumentos, cuando sea aplicable;
 - (3) acreditar la experiencia reciente como piloto al mando requerida en la Sección 61.130 del LAR 61;
 - (4) Para los cursos de despachador de vuelo y tripulantes de cabina, el asistente del jefe instructor deberá ser titular de la licencia correspondiente y acreditar la experiencia aeronáutica en un documento aceptable para la AAC.
 - (5) aprobar un examen de conocimientos sobre:
 - (i) Métodos de enseñanza;
 - (ii) provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la AIP;
 - (iii) provisiones aplicables al LAR 61, LAR 63, LAR 65 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como al LAR 141 y la reglamentación de vuelo vigente; y
 - (iv) los objetivos y resultados de finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.
 - (6) aprobar una verificación examen de pericia, ante un inspector designado por la AAC, sobre el desempeño para la instrucción de alumnos, relacionada con los procedimientos de vuelo y maniobras apropiadas al curso o, respecto a los asuntos pertinentes al despachador de vuelo y tripulante de cabina, según corresponda a los cursos a desarrollar;
 - (7) cumplir con lo requerido en los párrafos (b), (c) y (d) de esta sección. Sin embargo, el asistente de un jefe instructor para un curso de piloto de planeador o globo libre, deberá acreditar el cuarenta por ciento (40%) de las horas requeridas en los párrafos (b) y (d) de esta sección.
- (b) Para el curso de instrucción de la licencia de piloto privado y las habilitaciones correspondientes, el asistente del jefe instructor debe tener como mínimo:

- (1) Quinientas (500) horas de vuelo como piloto al mando; y
 - (2) experiencia en instrucción de vuelo adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo en un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:
 - (i) Un (1) año y un total de doscientas cincuenta (250) horas de vuelo; o
 - (ii) quinientas (500) horas de vuelo.
- (c) Para el curso de instrucción de la habilitación de vuelo por instrumentos, el asistente del jefe instructor debe tener por lo menos:
- (1) Quinientas (500) horas de vuelo como piloto al mando;
 - (2) cincuenta (50) horas de vuelo bajo condiciones instrumentales simuladas o reales; y
 - (3) experiencia en instrucción de vuelo por instrumentos, adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo dentro de un programa de instrucción militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:
 - (i) Un (1) año y un total de ciento veinticinco (125) horas de vuelo por instrumentos; o
 - (ii) doscientas (200) horas de vuelo por instrumentos.
- (d) Para un curso de instrucción diferente a los señalados en los párrafos (b) y (c) de esta sección, el asistente del jefe instructor debe tener por lo menos:
- (1) Mil (1000) horas como piloto al mando;
 - (2) experiencia en instrucción de vuelo adquirida como instructor certificado o como instructor dentro de un programa de instrucción militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:
 - (i) Un año y medio (1 ½) y un total de quinientas (500) horas de vuelo; o
 - (ii) setecientos cincuenta (750) horas de vuelo
- (e) Para ser designado como asistente del jefe instructor para un curso en tierra, una persona debe tener como mínimo ~~seis (6) meses~~ un (1) año de experiencia como instructor de enseñanza teórica.
- (f) Para ser designado como asistente del jefe instructor para un curso en tierra para despachador de vuelo o tripulante de cabina, una persona debe tener como mínimo dos (2) años de experiencia de despacho o vuelo, respectivamente.
- (g) El asistente tiene como responsabilidad apoyar al jefe instructor para el mejor cumplimiento de sus funciones y asumir las funciones de éste por ausencia del titular.

141.225 Calificaciones y responsabilidades del jefe de instrucción teórica

- (a) El jefe de instrucción teórica para un CIAC Tipo 1 y 3 deberá contar con una licencia apropiada al curso de instrucción a impartir, experiencia acreditada en aviación y haber seguido un curso de formación en técnicas de instrucción o tener una experiencia previa de por lo menos un (1) año en instrucción teórica.
- (b) El jefe de instrucción teórica será responsable de:
 - (1) Supervisar el progreso individual de los alumnos y el trabajo de los instructores de enseñanza teórica;
 - (2) supervisar la estandarización de la instrucción teórica del CIAC.
 - (3) certificar los registros de instrucción de los alumnos y certificados de graduación, brindando las recomendaciones, cuando el caso amerite, a los instructores y alumnos para la finalización satisfactoria del curso;
 - (4) cerciorarse que cada instructor apruebe un examen de pericia inicial antes de ser asignado como instructor del CIAC y reciba la instrucción inicial y periódica señalada en el párrafo (c) de la Sección 141.210;
 - (5) asegurarse que cada alumno complete el curso de acuerdo al programa de instrucción;
 - (6) mantener las técnicas de instrucción, los procedimientos y estándares del CIAC, que sean aceptables para la AAC; y
 - (7) asegurarse que los exámenes escritos de cada fase y de fin de curso, se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo al personal autorizado.

141.230 Calificaciones del instructor de vuelo

- (a) El CIAC no puede emplear a un instructor de vuelo, a ser propuesto para la aprobación de la AAC, a menos que:
 - (1) Acredite una licencia de piloto comercial o superior vigente, con la habilitación de instructor de vuelo apropiada a la instrucción en vuelo que tendrá a su cargo, conforme a los requisitos señalados en el Capítulo J del LAR 61;
 - (2) reúna los requisitos de experiencia reciente como piloto al mando requerido en la Sección 61.130 del LAR 61, correspondiente a la categoría, clase y tipo de aeronave;
 - (3) apruebe un examen de conocimientos sobre:
 - (i) Métodos de enseñanza;
 - (ii) provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la AIP;

- (iii) provisiones aplicables a las LAR 61, LAR 141 y la reglamentación de vuelo vigente; y
 - (iv) los objetivos y resultados de finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.
- (b) Los privilegios de un instructor de vuelo serán impartir:
- (1) Instrucción para cada plan de estudios en el cual el instructor está calificado;
 - (2) pruebas y verificaciones para las cuales el instructor está calificado;
- (c) El CIAC no permitirá a un instructor de vuelo realizar más de ocho (8) horas de instrucción en un período de veinticuatro (24) horas consecutivas, incluyendo el aleccionamiento previo y posterior al vuelo.
- (d) Ningún CIAC puede autorizar a un alumno piloto a iniciar un vuelo solo, hasta que el vuelo haya sido aprobado por un instructor autorizado, quien deberá estar presente al inicio del mismo.

141.235 Calificaciones del instructor en tierra

- (a) Cada instructor que es asignado a un curso de instrucción teórica debe poseer una habilitación de instructor de vuelo apropiada al curso de instrucción que impartirá.
- (b) De no acreditar lo requerido en el párrafo anterior (a), deberá:
- (1) Poseer una licencia correspondiente al curso de instrucción a impartir y contar con una experiencia adecuada en aviación;
 - (2) haber recibido un curso de técnicas de instrucción; y
 - (3) aprobar una evaluación de comprobación ante el jefe instructor o el asistente del jefe instructor, que consistirá en una clase sobre uno de los temas en los cuales pretende impartir instrucción.
- (c) En todos los casos, el instructor en tierra podrá ejercer funciones si previamente recibió del jefe instructor o del asistente del jefe instructor, un **adoctrinamiento** ~~orientación~~ completo sobre los objetivos del curso y lo requerido en los párrafos 141.210 (c) y (d) de este capítulo.

141.240 Calificaciones del examinador de vuelo **autorizado por la AAC**

- (a) El CIAC cuando sea aplicable, deberá contar con un número suficiente de examinadores de vuelo autorizados por la AAC conforme a los requisitos señalados en el Capítulo K del LAR 61.
- (b) El examinador de vuelo sólo podrá ejercer funciones, si previamente recibió la instrucción requerida en los párrafos 141.090**210** (c) y (d) de este capítulo.
- (c) El examinador de vuelo deberá aprobar un examen de conocimientos y una verificación de la competencia inicial y posteriormente cada doce (12) meses en la aeronave en la cual realizará la evaluación de los alumnos que pretendan el otorgamiento de la licencia y/o habilitación correspondiente.

141.245 Aeródromos

El CIAC Tipo 2 y Tipo 3 deberá demostrar que utiliza en forma continua, los aeródromos donde se origina la instrucción de vuelo y que éstos cuentan con:

- (a) Por lo menos una pista o área de despegue debidamente señalizada, que permita a la aeronave de instrucción realizar despegues normales y aterrizajes con la masa máxima de despegue certificada, bajo las siguientes condiciones:
 - (1) Con viento en calma (no más de cuatro (4) nudos) y temperaturas iguales a la máxima del mes más cálido del año en el área de operación;
 - (2) con una trayectoria del despegue debe estar libre de obstáculos, por lo menos en un margen de cincuenta (50) pies;
 - (3) operando los motores, el tren de aterrizaje y los flaps (cuando sea necesario), de acuerdo con las especificaciones e instrucciones del fabricante; y
 - (4) efectuar una transición suave desde el despegue a la mejor velocidad de ascenso, sin requerir de excepcional pericia o técnicas de pilotaje.
- (b) Un indicador de dirección del viento que esté visible desde cada extremo de la pista de aterrizaje, a nivel del terreno.
- (c) Una adecuada iluminación de pista, si es utilizado para instrucción nocturna.
- (d) Servicio de control de tránsito aéreo, excepto cuando, con aprobación de la AAC, los requisitos de la instrucción en vuelo puedan ser satisfechos con seguridad por un servicio alternativo que disponga de comunicación tierra/aire.

141.250 Manual de instrucción y procedimientos

- (a) El CIAC deberá contar con un manual de instrucción y procedimientos (MIP) que contenga toda la información e instrucción necesaria para que el personal realice sus funciones.
- (b) Este manual puede publicarse en partes independientes y contendrá como mínimo lo siguiente:
 - (1) Una declaración firmada por el gerente responsable que confirme que el MIP y todo manual asociado, garantizan y garantizarán en todo momento que el CIAC cumple con lo estipulado en este reglamento,
 - (2) una descripción general del alcance de la instrucción señalada en las ESINS;
 - (3) el nombre, tareas y calificación de la persona designada como gerente responsable del cumplimiento de los requisitos señalados en este reglamento;

- (4) el nombre y cargo de la(s) persona(s) designadas de acuerdo con el párrafo 141.135 (e), especificando las funciones y responsabilidades asignadas e inclusive los asuntos que podrán tratar directamente con la AAC en nombre del CIAC;
 - (5) un organigrama del CIAC que muestre las relaciones de responsabilidad de la(s) persona(s) especificadas en los párrafos (3) y (4) de esta sección;
 - (6) el contenido de los programas de instrucción aprobados por la AAC, incluyendo el material del curso y equipos que se utilizarán;
 - (7) una lista de instructores y examinadores;
 - (8) una descripción general de las instalaciones de instrucción, las dedicadas a la capacitación de vuelo y las destinadas al desarrollo clases teóricas, prácticas y de exámenes, que se encuentren situadas en cada dirección especificada en el CCIAC;
 - (9) el procedimiento de enmienda del MIP;
 - (10) la descripción y los procedimientos de la organización respecto al sistema de garantía de calidad señalado en la sección 141.255 de este capítulo;
 - (11) una descripción de los procedimientos que se utilizarán para establecer y mantener la competencia del personal de instrucción, conforme se indica en la Sección 141.210 de este capítulo;
 - (12) una descripción del método que se utilizará para la realización y mantenimiento del control de registros; y
 - (13) una descripción de la selección, función y tareas del personal autorizado, así como los requisitos aplicables cuando la AAC ha autorizado que el CIAC realice las pruebas necesarias, certificando los conocimientos aeronáuticos y la pericia demostrada, para aspirar al otorgamiento de una licencia o habilitación.
- (c) El CIAC garantizará que todo su personal tenga fácil acceso a una copia de cada parte del MIP relativa a sus funciones y que se encuentre enterado de los cambios correspondientes.
 - (d) El MIP y toda enmienda posterior deberá ser aceptada por la AAC.
 - (e) El CIAC garantizará que el MIP se enmiende según sea necesario, para mantener actualizada la información que figura en él.
 - (f) Cada poseedor de un MIP o de alguna de sus partes, lo mantendrá actualizado con las enmiendas o revisiones facilitadas por el CIAC.
 - (g) El CIAC incorporará todas las enmiendas requeridas por la AAC, en el plazo establecido en la notificación correspondiente.

141.255 Sistema de garantía de calidad

- (a) El CIAC debe adoptar un sistema de garantía de calidad aceptable para la AAC, el cual debe ser incluido en el MIP indicado en la sección 141.250 de este capítulo, que garantice las condiciones de instrucción requeridas y el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento.
- (b) El sistema de garantía de calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe incorporar los siguientes elementos:
 - (1) Auditorías independientes de calidad para monitorear el cumplimiento con los objetivos y resultados de la instrucción, la integridad de los exámenes teóricos, de las evaluaciones de conocimientos teóricos y prácticos en tierra y de vuelo, como sea aplicable, así como el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos;
 - (2) el CIAC, que no disponen de un sistema de auditorías independientes de calidad, pueden contratar a otro CIAC o a una persona idónea con conocimiento técnico aeronáutico apropiado y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorías, que sea aceptable a la AAC; y
 - (3) un sistema de informe de retroalimentación de la calidad a la persona o grupo de personas requerido en el párrafo 141.135 (e) y en última instancia al gerente responsable, para asegurar que se adopten las medidas correctivas y preventivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorías independientes efectuadas.

141.260 Reconocimiento de instrucción o experiencia previa

- (a) Un CIAC podrá otorgar crédito a un estudiante sobre los requisitos del currículo de un curso de instrucción reconocida, tomando en consideración el conocimiento y experiencia previa, de la siguiente forma:
 - (1) Si el crédito está basado en un curso de instrucción aprobado bajo este reglamento, se le podrá conceder hasta un cincuenta por ciento (50%) de la instrucción requerida;
 - (2) si el crédito no está basado en un curso de instrucción aprobado bajo este reglamento, sólo se le podrá conceder hasta un veinticinco por ciento (25%) de la instrucción requerida;
 - (3) El porcentaje de los créditos señalados en los párrafos (1) y (2) de esta sección, serán determinados por el CIAC y se otorgarán siempre que el estudiante apruebe un examen de conocimientos y/o una ~~examen~~ verificación de competencia, impartido por el CIAC que lo recibe.
- (b) Para todos los casos señalados en esta sección, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante deberá estar certificada por escrito por la organización responsable de la misma, incluyendo la cantidad y clase de instrucción impartida, así como el resultado de las pruebas de cada fase o de fin de curso, si es aplicable.

141.265 Exámenes

- (a) Un CIAC debe tomar un examen apropiado a cada estudiante que haya culminado una fase dentro del programa de instrucción autorizado por la AAC.

- (b) El personal de instructores y examinadores garantizarán la confidencialidad de las preguntas que se utilicen en los exámenes teóricos de los alumnos.
- (c) Cualquier alumno al que se le descubra copiando durante un examen teórico, o en posesión de material relativo al examen, salvo la documentación autorizada correspondiente, será descalificado para realizar éste y no podrá presentarse a ningún examen durante un plazo mínimo de doce (12) meses desde la fecha del incidente.
- (d) Todo examinador al que se le descubra durante un examen teórico facilitando respuestas a los alumnos examinados, será descalificado como examinador y el examen se declarará nulo, debiendo informarse a la AAC de tal hecho.

141.270 Autoridad para inspeccionar y/o auditar

- (a) Cada CIAC está obligado a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la AAC, inspeccione y/o audite su organización en cualquier momento, a fin de verificar los procedimientos de instrucción, el sistema de garantía de calidad, los registros y su capacidad general para determinar si cumple con los requerimientos de este reglamento para el cual fue certificado.
 - (b) Además, durante la inspección y/o auditoria la AAC comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de los vuelos de enseñanza instrucción con los alumnos, cuando sea aplicable.
 - (c) El CIAC permitirá a la AAC el acceso a los informes registros de enseñanza instrucción, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante.
 - (d) Luego de realizadas estas inspecciones y/o auditorias, se notificará por escrito al gerente responsable del CIAC sobre las no conformidades y observaciones encontradas, así como las recomendaciones propuestas durante las mismas.
 - (e) Al recibir el informe de inspección y/o auditoria, el titular del CCIAC definirá un plan de acción correctiva (PAC) y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la AAC, en el período establecido por dicha autoridad.
-

Capítulo D: Administración**141.300 Exhibición del certificado**

- (a) El poseedor de un certificado CIAC deberá colocarlo en un lugar que sea accesible al público y donde ~~se pueda ver~~ pueda ser verificado su contenido sin ningún obstáculo.
- (b) El certificado debe estar a disposición de la AAC para su inspección.

141.305 Matriculación

- (a) El titular de un CCIAC debe proporcionar a cada estudiante al momento de su inscripción, la siguiente documentación:
 - (1) Una constancia de inscripción conteniendo el nombre del curso en el cual el alumno está inscrito y la fecha de inscripción;
 - (2) una copia del currículo del programa de instrucción;
 - (3) para alumnos pilotos, una copia de las prácticas de seguridad que describan:
- (b) El uso de instalaciones y operación de la aeronave;
- (c) las condiciones meteorológicas mínimas requeridas por el CIAC para vuelos de instrucción, con doble mando y vuelo solo;
- (d) los procedimientos de encendido del motor y rodaje de la aeronave en plataforma;
- (e) las precauciones y procedimientos contra el fuego;
- (f) los procedimientos de redespacho después de un aterrizaje no programado en el aeródromo base o en otros aeródromos;
- (g) los procedimientos de registro de discrepancias de la aeronave y reportes;
- (h) medidas de seguridad de la aeronave cuando no está en uso o después de utilizarla;
- (i) reservas de combustible necesarias para vuelos locales y de travesía;
- (j) precauciones con otras aeronaves en vuelo y en tierra;
- (k) limitaciones de alturas mínimas e instrucciones para aterrizajes de emergencia simulados; y
- (l) las instrucciones referentes al(las) área(s) designada(s) para la instrucción de vuelo.

141.310 Registros

- (a) Un CIAC deberá mantener y conservar los registros detallados de los estudiantes para demostrar que se han cumplido todos los requisitos del curso de instrucción de la forma aprobada por la AAC.
- (b) El contenido de los registros de cada estudiante deberá incluir:
 - (1) El nombre del estudiante;
 - (2) una copia de la licencia del estudiante si aplicara y un certificado médico si es requerido;
 - (3) el nombre del curso, la marca y modelo del equipo de instrucción de vuelo utilizado, si aplica;
 - (4) los aspectos de experiencia previa, cumplidos por el estudiante y el tiempo de la instrucción recibida;
 - (5) una certificación oficial de las notas del CIAC al que asistió previamente, cuando sea el caso;
 - (6) la fecha de graduación del estudiante, fecha de conclusión de la instrucción o transferencia a otro CIAC;
 - (7) el rendimiento del estudiante en cada lección y el nombre del instructor que impartió la instrucción;
 - (8) un gráfico del progreso de cada estudiante, mostrando los proyectos prácticos o trabajos de laboratorio completado o a ser completado en cada materia;
 - (9) la fecha y resultado de cada prueba de conocimiento, prueba práctica final de cada curso y el nombre del instructor que condujo la prueba; y
 - (10) el número de horas adicionales de instrucción que fue realizado después de cada prueba práctica no satisfactoria.
- (c) Cada CIAC o CIAC satélite deberá mantener registros de las calificaciones e instrucción inicial y periódica del personal instructor y examinador cuando corresponda.
- (d) El titular del CIAC debe mantener una lista mensual de estudiantes inscritos en cada curso aprobado que ofrece, la cual podrá ser solicitada por la AAC cuando lo considere oportuno.
- (e) Cada CIAC deberá mantener y conservar:
 - (1) Los registros señalados en el párrafo (a) de esta sección, por un período mínimo de dos (2) años después de completar la instrucción, pruebas o verificaciones;
 - (2) los registros señalados en el párrafo (c) de esta sección, mientras el instructor o examinador está empleado en el CIAC y luego de dos (2) años de haber dejado éste;
 - (3) las demostraciones periódicas y las verificaciones de la competencia de cada instructor de vuelo, por lo menos por dos (2) años.

- (f) Cada CIAC deberá proveer al estudiante bajo solicitud y con un plazo razonable de tiempo, una copia de sus registros de instrucción.
- (g) El formato de los registros que utilice el CIAC para este fin, será especificado en el MIP;
- (h) Los registros señalados en esta sección serán sometidos a consideración de la AAC, cuando sea requerido.
- (i) La AAC no considerará el libro de vuelo personal (bitácora) del estudiante como suficiente para los registros requeridos en el párrafo (a) de esta sección.

141.315 Certificados de graduación

- (a) El CIAC deberá emitir un certificado de graduación a cada estudiante que complete un curso de instrucción aprobado.
- (b) El certificado de graduación emitido por el CIAC deberá incluir:
 - (1) El nombre y el número del certificado del CIAC;
 - (2) el nombre del estudiante;
 - (3) el título del curso aprobado;
 - (4) la fecha de graduación;
 - (5) la certificación que el estudiante ha completado en forma satisfactoria cada segmento requerido del curso realizado, incluyendo las pruebas en cada módulo y las calificaciones finales del estudiante en cada asignatura;
 - (6) una declaración mostrando la instrucción en vuelo de travesía que el estudiante efectuó dentro del curso de instrucción, si es aplicable; y
 - (7) la firma del personal del CIAC, responsable de certificar la instrucción impartida.
- (c) Un CIAC no puede emitir un certificado de graduación a un estudiante o presentarlo a una evaluación ante la AAC para obtener una licencia o habilitación, a menos que el estudiante haya:
 - (1) Completado la instrucción señalada en el programa de instrucción aprobado por la AAC; y
 - (2) aprobado todos los exámenes finales.

141.320 Constancia de estudios

- (a) Cuando sea solicitado, el CIAC deberá proveer una constancia de estudios a favor de cada estudiante graduado o de aquel que se retire antes de graduarse.
- (b) El CIAC deberá incluir en la constancia de estudios, lo siguiente:

- (1) El nombre del estudiante;
- (2) el curso de instrucción en el cual el estudiante fue matriculado;
- (3) si el estudiante completó satisfactoriamente este curso;
- (4) las notas finales del estudiante; y
- (5) la firma de la persona autorizada por el CIAC para certificar la constancia de estudios.

Capítulo E: Equipo de instrucción de vuelo**141.400 Aeronaves**

- (a) El CIAC dispondrá de aeronaves debidamente consignadas en las ESINS adecuadas para los cursos de instrucción en vuelo que se vayan a impartir, asegurándose que:
- (1) Cada aeronave esté provista por lo menos de dos asientos, con un sistema duplicado de controles primarios de vuelo para su uso por el instructor y el alumno;
 - (2) puedan demostrar la pérdida y evitar entrar en una maniobra de barrena, así como que las aeronaves se encuentren equipadas adecuadamente para simular condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y la instrucción de vuelo instrumental requerida;
 - (3) posea un certificado de aeronavegabilidad vigente emitido o convalidado por la AAC del Estado de matrícula;
 - (4) se encuentre mantenida e inspeccionada de acuerdo a los requerimientos establecidos en el LAR aplicable; y
 - (5) cada aeronave esté equipada de acuerdo a lo requerido en las especificaciones de los cursos aprobados de instrucción, para la cual es utilizada.
 - (6) Cada aeronave de instrucción esté equipada con arneses de hombro y equipos de audífono apropiados.
- (b) El titular de un CCIAC puede utilizar aeronaves con controles, tales como tren de nariz con control de dirección, interruptores, selectores de combustible, controles de flujo de aire al motor que no son fácilmente operadas de manera convencional por ambos pilotos en vuelos de instrucción, si el titular del CCIAC demuestra a la AAC que la instrucción de vuelo puede ser conducida de manera segura considerando la ubicación de los controles y su operación no convencional, o ambas.
- (c) La AAC podrá certificar aeronaves con certificado de aeronavegabilidad restringido para uso en operaciones agrícolas, operaciones de carga externa, piloto de pruebas y cursos de operaciones especiales, si su uso para instrucción no está prohibido por las limitaciones de operación de la aeronave.
- (d) Sólo serán utilizados aeronaves aprobadas por la AAC con fines de instrucción.
- (e) Un CIAC durante la fase de instrucción de vuelo, de doble mando o vuelo solo, deberá llevar a bordo de la aeronave la siguiente documentación:
- (1) Certificado de aeronavegabilidad;
 - (2) certificado de matrícula;
 - (3) manual de operación de la aeronave;

- (4) listas de verificación para las fases de vuelo, que incluyan los procedimientos no normales y de emergencia; y
- (5) libro de a bordo de la aeronave.

141.405 Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo.

- (a) El CIAC demostrará que cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo utilizado para instrucción, pruebas y verificaciones, será o está específicamente calificado y aprobado por la AAC, para:
 - (1) Cada maniobra y procedimiento ~~estipulado por el~~ fabricante, ~~para el~~ modelo y serie de la aeronave, grupo de aeronaves o tipo de aeronave simulada, de acuerdo a lo aplicable; y
 - (2) cada plan de estudios o curso de instrucción en el cual el dispositivo de instrucción para simulación de vuelo es utilizado, para el ~~cumplimiento de~~ ~~satisfacer~~ los requisitos de este reglamento.
- (b) El CIAC demostrará que cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo utilizado:
 - (1) Es una réplica de igual tamaño de los instrumentos, paneles de equipos y los controles de la aeronave o grupos de aeronaves, incluyendo las computadoras para los sistemas instalados que se necesitan para simular la operación de la aeronave en tierra y operación en vuelo;
 - (2) puede ser usado como dispositivo de instrucción básico de instrumentos y cumple los requisitos para tal fin; y
 - (3) será ~~utilizado~~ ~~operado~~ por un instructor de vuelo.
- (c) La aprobación otorgada por la AAC, debe incluir:
 - (1) El tipo de aeronave;
 - (2) si es aplicable, cualquier variación particular dentro de un tipo, para el cual la instrucción, ~~exámenes~~ ~~chequeos~~ y verificaciones va a ser dirigido; y
 - (3) las maniobras ~~particulares~~ ~~específicas~~, procedimientos o funciones a ser desarrolladas.
- (d) Cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo deberá:
 - (1) Tener un mantenimiento adecuado para asegurar la confiabilidad del funcionamiento y características solicitadas para la certificación;
 - (2) modificarse de acuerdo a cualquier variación que se realice en el modelo que se está simulando, si ésta modificación origina cambios en el funcionamiento y otras características requeridas para la certificación.
 - (3) realizar un chequeo de pre-vuelo funcional diario antes de su utilización; y

- (4) tener un registro técnico de vuelo (bitácora) en el cual el instructor o examinador pueda, al finalizar cada sesión de instrucción, anotar cualquier deficiencia durante la instrucción realizada.

PROPUESTA DE MEJORA APÉNDICES LAR 141

Apéndice 1

Curso para piloto privado

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos para un curso de piloto privado en la categoría de avión y helicóptero.
- b. Requisitos de inscripción.- La persona deberá contar con una licencia de alumno piloto vigente antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 del Capítulo A de este reglamento y las establecidas en el LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.
- e. Conocimientos teóricos.- El curso deberá tener como mínimo un total de ciento cuarenta (140) horas de instrucción, en los temas requeridos en la sección 61.235 del LAR 61, según corresponda e incluir los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice:

Módulo de materia		A. Derecho aéreo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
21	1	Derecho aeronáutico, nacional e internacional.
3	2	El Reglamento del Aire.
3	3	Regulaciones de operaciones de aviación civil.
3	4	Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.
2	5	Requisitos aplicables al reporte de un accidente y/o incidente de aviación.
3	6	Requisitos y atribuciones de la licencia PPL.
2	7	Rol regulador del Estado en aviación.
Módulo de materia		B. Conocimiento general de las aeronaves
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	8	Principios relativos al manejo de los grupos motores, transmisión (tren de engranaje de reducción), sistemas e instrumentos de las aeronaves.
3	9	Limitaciones generales de las aeronaves y de los grupos motores.
3	10	La información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado.
Módulo de materia		C. Performance y planificación de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	11	La influencia de la carga y la distribución de la masa en las características de vuelo, cálculos de carga y centrado.
3	12	El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones.
3	13	La planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos privados VFR.
3	14	La preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo.
3	15	Los procedimientos apropiados a los servicios de tránsito aéreo.

3	16	Los procedimientos de notificación de posición, los procedimientos de reglaje de altímetro; las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito.
Módulo de materia		D. Factores Humanos
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	17	Conocimiento del factor humano, rendimiento y limitaciones humanas. Fisiología de vuelo
2	18	Psicología social.
2	19	Factores que afectan el rendimiento.
2	20	Entorno físico.
3	21	Trabajo en equipo.
3	22	Comunicación.
3	23	Situación de riesgo.
3	24	Error humano.
3	25	Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada.
3	26	Monitoreo y auditoría.
3	27	Actuación humana correspondiente al PPL, incluido los principios de gestión de amenazas y errores.
Módulo de materia		E. Meteorología
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	28	La aplicación de principios de gestión de amenazas y errores a la performance operacional.
2	29	La aplicación de la meteorología aeronáutica elemental.
3	30	Los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma.
3	31	Altimetría, condiciones meteorológicas peligrosas.

Módulo de materia		F. Navegación y Aerodinámica
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	32	Los aspectos prácticos de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima.
3	33	La utilización de cartas aeronáuticas.
Módulo de materia		G. Procedimientos operacionales
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	34	La utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas.
3	35	Los procedimientos de reglaje de altímetro. Los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados, incluso las medidas que deben adoptarse para evitar zonas de condiciones meteorológicas peligrosas, de estela turbulenta, descenso vertical lento con motor, efecto de suelo, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales.
3	36	En el caso del helicóptero, el descenso vertical lento con motor; pérdida por retroceso de pala; vuelco dinámico y otros riesgos operacionales; medidas de seguridad relativas a los vuelos en VMC
Módulo de materia		H. Principios de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	37	Aerodinámica básica y los principios de vuelo;
3	38	Reconocimiento de la pérdida (stall), entrada en barrena (spin) y técnicas de recuperación.
Módulo de materia		I. Comunicaciones aeronáuticas
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	39	Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR.
3	40	Las medidas que deben tomarse en caso de falla de comunicaciones.

f. Instrucción de vuelo en avión.- El programa de instrucción de vuelo para piloto privado de avión debe cumplir con las horas de experiencia aeronáutica requeridas en la sección D 61.245 (a) del LAR 61, de las cuales la autoridad aeronáutica puede aceptar hasta un máximo de cinco (5) horas de instrucción en un dispositivo de instrucción de vuelo e incluirá lo siguiente:

1. Reconocimiento y gestión de amenazas y errores;
2. las operaciones previas al vuelo, incluyendo la determinación de la carga y centrado, la inspección en la línea de vuelo y servicios proporcionados al avión;
3. operaciones en el aeródromo y en el circuito de tránsito; precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones;
4. control del avión por referencia visual externa;
5. vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente bajas; reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad a la pérdida y de pérdida;
6. vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente altas; reconocimientos y recuperación de picados en espiral;
7. despegues y aterrizajes normales y con viento cruzado;
8. despegues con performance máxima (pista corta y franqueamiento de obstáculos); aterrizajes en pista corta;
9. vuelo por referencia a instrumentos solamente, incluso la ejecución de un viraje horizontal completo de 180°;
10. vuelos de travesía por referencia visual, navegación a estima y cuando las haya, con radioayudas para la navegación;
11. operaciones de emergencia, incluyendo fallas simuladas en la aeronave y en los equipos;
12. operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos; y
13. procedimientos y fraseología para comunicaciones.

g. Instrucción de vuelo en helicóptero.- El programa de instrucción de vuelo para piloto privado de helicóptero debe cumplir con las horas de experiencia aeronáutica requeridas en la sección 61.245 (b) del LAR 61, de las cuales la autoridad aeronáutica puede aceptar hasta un máximo de cinco (5) horas de instrucción en un dispositivo de instrucción de vuelo e incluirá lo siguiente:

1. Reconocimiento y gestión de amenazas y errores;

2. operaciones previas al vuelo, incluso determinación de masa y centrado, inspección y servicios del helicóptero;
 3. operaciones en el aeródromo y en circuito de tránsito; precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones;
 4. control del helicóptero por referencia visual externa;
 5. recuperación en la etapa incipiente del descenso vertical lento con motor; técnicas de recuperación con el rotor a bajo régimen, dentro del régimen normal del motor;
 6. maniobras y recorridos en tierra; vuelo estacionario; despegues y aterrizajes – normales, fuera de la dirección del viento y en terreno desnivelado;
 7. despegues y aterrizajes con la potencia mínima necesaria; técnicas de despegue y aterrizaje en condiciones de performance máxima; ~~operaciones en emplazamientos restringidos~~ ~~plataformas limitadas~~; paradas rápidas;
 8. vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y cuando las haya, radioayudas para la navegación, incluso un vuelo de por lo menos una hora;
 9. operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo del helicóptero; aproximación y autorrotación;
 10. operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo; y
 11. procedimientos y fraseología para las comunicaciones. operaciones previas al vuelo, incluyendo la determinación de carga y centrado, inspección y servicio del ~~helicóptero~~.
- h. Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de piloto privado, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las ~~verificaciones~~ ~~evaluaciones~~ de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (~~teórico y práctico~~), en la categoría y clase de aeronave respectiva.

Apéndice 2

Curso para piloto comercial

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos para un curso integrado (conocimientos teóricos y práctica en vuelo) de piloto comercial en la categoría de avión o helicóptero, dentro de un plazo aprobado por la AAC.
- b. Requisitos de inscripción.- El alumno deberá:
 1. Contar con una licencia de piloto privado vigente con la habilitación de categoría y clase correspondiente, antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso;
 2. ~~acreditar como mínimo el nivel operacional 4 de competencia lingüística en el idioma inglés de la escala establecida por la OACI en el Anexo 1 “Licencias al Personal”, adicional al requisito de dominio del idioma oficial del Estado de la AAC, conforme a lo establecido en la sección 61.265 (e); y~~
 3. ~~si el postulante no cuenta con el requisito de competencia lingüística en el idioma inglés señalado en el párrafo 2, el CIAC deberá establecer los mecanismos necesarios en el MIP para su cumplimiento.~~
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 del Capítulo A de este reglamento y las establecidas en el LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

3. Nivel 3

- i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.
- e. Conocimientos teóricos.- El curso de conocimientos aeronáuticos deberá proporcionar como mínimo un total de doscientas (200) horas de instrucción en los temas requeridos en la sección 61.270 del LAR 61, según corresponda e incluir los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice.

Módulo de materia		A. Derecho aéreo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
12	1	Derecho aeronáutico, nacional e internacional.
3	2	El Reglamento del Aire.
3	3	Regulaciones de operaciones de aviación civil.
3	4	Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.
3	5	Requisitos aplicables al reporte de un accidente y/o incidente de aviación
3	6	Operaciones de transporte aéreo.
2	7	Organización y dirección del explotador aéreo.
3	8	Requisitos y atribuciones de la licencia CPL
2	9	Rol regulador del Estado en aviación.
3	10	Certificación de un operador de servicios aéreos, documentación y AOC, Especificaciones de Operación (OpSpec).
Módulo de materia		B. Conocimiento general de las aeronaves
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	11	Los principios relativos al manejo y funcionamiento de los grupos motores, sistemas e instrumentos de las aeronaves.

3	12	Las limitaciones operacionales de la categoría pertinente de la aeronave y de los grupos motores.
3	13	La información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado.
3	14	La utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de la aeronave pertinentes.
3	15	Para helicópteros, la transmisión de los reductores: principal, intermedio y de cola. (tren de engranajes de reducción cuando corresponda)
3	16	Los procedimientos para el mantenimiento de las células, de los sistemas y de los grupos motores de las aeronaves pertinentes.
Módulo de materia		C. Performance y planificación de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	17	La influencia de la carga y la distribución de la masa en el manejo de la aeronave, las características de vuelo y la performance de vuelo, cálculos de masa y centrado.
3	18	El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones.
3	19	La planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos comerciales VFR.
3	20	La preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo.
3	21	Los procedimientos apropiados a los servicios de tránsito aéreo.
3	22	Los procedimientos de reglaje del altímetro.
	23	En el caso de helicópteros, los efectos de la carga externa.
Módulo de materia		D. Factores Humanos
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	24	Conocimiento del factor humano, rendimiento y limitaciones humanas. Fisiología de vuelo.
2	25	Psicología social.
2	26	Factores que afectan el rendimiento.

2	27	Entorno físico.
3	28	Trabajo en equipo.
3	29	Comunicación.
3	30	Situación de riesgo.
3	31	Error humano.
3	32	Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada.
3	33	Monitoreo y auditoria.
2	34	Actuación humana correspondiente al CPL, incluidos los principios de gestión de amenazas y errores.
Módulo de materia		E. Meteorología
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	35	La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos.
3	36	Los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo, en vuelo y uso de la misma.
3	37	Altimetría.
2	38	Meteorología aeronáutica.
2	39	Climatología de las zonas pertinentes con respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación.
2	40	El desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos de tiempo significativos que afecten a las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje.
2	41	Las causas, el reconocimiento y los efectos de la formación de hielo;
3	42	Los procedimientos de penetración en zonas frontales; la evitación de condiciones meteorológicas peligrosas.
Módulo de materia		F. Navegación
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema

3	43	La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, instrumentos y ayudas para la navegación.
3	44	La comprensión de los principios y características de los sistemas de navegación apropiados.
3	45	Manejo del equipo de a bordo.
Módulo de materia		G. Procedimientos operacionales
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	46	La aplicación de la gestión de amenazas y errores a la performance operacional.
3	47	La utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas.
3	48	Los procedimientos de reglaje de altímetro. Los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados, descenso vertical lento con motor, efecto de suelo, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales.
3	49	Los procedimientos operacionales para el transporte de carga, con inclusión de carga externa, cuando sea aplicable.
3	50	Los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de las aeronaves.
3	51	En el caso del helicóptero, el descenso vertical lento con motor, efecto del colchón de aire (efecto de suelo); pérdida por retroceso de pala, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales; medidas de seguridad relativas a los vuelos en VMC.
Módulo de materia		H. Principios de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	52	La aerodinámica y los principios de vuelo relativos a aviones y helicópteros, según corresponda.
Módulo de materia		I. Comunicaciones aeronáuticas
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	53	Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR.

3	54	Las medidas que deben tomarse en caso de falla de comunicaciones.
---	----	---

f. Instrucción de vuelo en avión.- El curso integrado permitirá que el participante pueda acceder a la licencia de piloto comercial de avión, con un total general de ciento cincuenta (150) horas de vuelo, que incluya setenta (70) horas de vuelo como piloto al mando, de las cuales hasta diez (10) horas pueden proporcionarse en un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, incluyendo hasta cinco (5) horas de vuelo por instrumentos simulados en tierra y la experiencia de vuelo requerida en la sección 61.280 (a) del LAR 61, abarcando como mínimo las siguientes maniobras, que le permitan ser presentado a la prueba de pericia respectiva:

1. Operaciones previas al vuelo y salida:
 - i. Reconocimiento y gestión de amenazas y errores.
 - ii. Documentación, determinación de carga y centrado, informes meteorológicos;
 - iii. inspección del avión y mantenimiento menor;
 - iv. rodaje y despegue;
 - v. consideraciones de performance y compensación;
 - vi. operación en el circuito de tráfico y en el aeródromo;
 - vii. procedimiento de salida; ajuste de las sub escalas del altímetro;
 - viii. precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones; y
 - ix. cumplimiento de los procedimientos de servicio de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.
2. manejo general:
 - i. Control del avión por referencia visual externa;
 - ii. vuelo a velocidades críticamente bajas incluido vuelo recto y nivelado, ascenso y descenso;
 - iii. virajes, incluyendo virajes en configuración de aterrizaje y virajes pronunciados de 45°;
 - iv. vuelo a velocidades críticamente altas, incluido el reconocimiento y recuperación de barrenas;
 - v. vuelo por referencia exclusiva a los instrumentos, incluyendo:
 - A. Nivel de vuelo, configuración de crucero, control de rumbo, altitud y velocidad indicada;
 - B. virajes de 10° a 30° de inclinación, ascendiendo y descendiendo;
 - C. recuperación de actitudes inusuales; y

- D. panel limitado;
 - vi. cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.
3. procedimientos en ruta:
- i. Control del avión por referencia visual externa, incluida configuración de crucero, consideraciones de alcance/autonomía;
 - ii. orientación y lectura de mapas;
 - iii. control de altitud, velocidad, rumbo, vigilancia;
 - iv. ajuste del altímetro, cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología;
 - v. revisión del progreso de vuelo, anotaciones, uso de combustible, determinación de errores de localización y restablecimiento de la ruta correcta;
 - vi. observación de las condiciones meteorológicas, evaluación de las tendencias, planes de desvío a lo planificado; y
 - vii. localización, posicionamiento (NDB, VOR) identificación de ayudas; aplicación del plan de vuelo para ir al aeródromo de alternativa.
4. procedimientos de aproximación y aterrizaje:
- i. Procedimiento de llegada, ajuste de la sub escala de altímetro; verificaciones y vigilancia exterior;
 - ii. cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología;
 - iii. maniobra de motor y al aire a baja altura;
 - iv. aterrizaje normal; aterrizaje con viento cruzado;
 - v. aterrizajes con potencia mínima necesaria;
 - vi. aterrizaje en pista corta;
 - vii. aterrizajes sin flaps; y
 - viii. actuaciones después del vuelo
5. procedimientos ~~no~~ anormales y de emergencia:
- i. Falla simulada del motor después del despegue (a altura de seguridad), manejo del fuego;
 - ii. fallas en los equipos, en la salida del tren de aterrizaje, fallas eléctricos y de frenos;
 - iii. Aterrizaje forzoso (simulado); y

- iv. cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.
6. vuelo asimétrico simulado:
- i. Falla simulada del motor durante el despegue y aproximación (a altitud de seguridad);
 - ii. aproximación asimétrica, maniobra de motor y al aire;
 - iii. aproximación asimétrica y aterrizaje completo;
 - iv. apagado y reencendido de motor; y
 - v. cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.
- g. Instrucción de vuelo en helicóptero.- El curso integrado permitirá que el participante pueda acceder a la licencia de piloto comercial de helicóptero, con un total general de cien (100) horas de vuelo, que incluya treinta y cinco (35) horas como piloto al mando, de las cuales hasta diez (10) horas de vuelo pueden proporcionarse en un dispositivo de instrucción de vuelo, incluyendo cinco (5) horas de vuelo por instrumentos simulados en tierra y la experiencia de vuelo requerida en la sección 61.280 (b) del LAR 61, abarcando como mínimo, la instrucción en las siguientes maniobras que le permitan ser presentado a la prueba de pericia:
- 1. Operaciones previas al vuelo y post vuelo:
 - i. Reconocimiento y gestión de amenazas y errores.
 - ii. Conocimiento del helicóptero (registro técnico, combustible, carga y centrado), planificación de vuelo; NOTAMS, informes meteorológicos;
 - iii. inspección del helicóptero;
 - iv. inspección de la cabina de mando, procedimientos de arranque;
 - v. consideraciones de performance y compensación;
 - vi. verificación de los equipos de comunicación y navegación, selección y autorización de frecuencias;
 - vii. procedimientos anteriores al despegue;
 - viii. precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones;
 - ix. cumplimiento de los procedimientos de servicio de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología; y
 - x. aparcamiento, parada de motores y procedimientos post-vuelo.
 - 2. vuelo estacionario, maniobras avanzadas y plataformas limitadas ~~áreas confinadas~~:

- i. Despegue y aterrizaje;
 - ii. rodaje, rodaje en estacionario desplazamiento en vuelo estacionario;
 - iii. estacionario con viento en cara de frente/cruzado/en y de cola;
 - iv. estacionario giros de 360° a la derecha e izquierda;
 - v. maniobras en estacionario, adelante, lateral y atrás;
 - vi. falla simulada de motor durante el estacionario;
 - vii. frenados rápidos con viento a favor y contra el viento;
 - viii. aterrizajes y despegues en terreno inclinado y terrenos no preparados;
 - ix. despegues (varios perfiles);
 - x. despegues con peso máximo (real o simulado);
 - xi. aproximaciones (varios perfiles);
 - xii. despegues y aterrizajes con potencia limitada;
 - xiii. autorrotación (básica, máximo alcance, baja velocidad y virajes de 360°);
 - xiv. aterrizaje en autorrotación;
 - xv. aterrizaje forzoso, recuperación con potencia; y
 - xvi. verificaciones de potencia, técnica de reconocimiento, técnicas de aproximación y salida.
3. navegación y procedimientos en ruta:
 - i. Navegación y orientación a altitudes y alturas variadas, lectura de mapas;
 - ii. Altitud/altura, velocidad, control de rumbo, observación del espacio aéreo, ajuste de altímetro;
 - iii. control del progreso de vuelo, registro de vuelo, uso de combustible, autonomía, evaluación de error en la ruta y restablecimiento de la ruta correcta, control de instrumentos;
 - iv. observación de las condiciones meteorológicas, planes de desvío;
 - v. uso de ayudas a la navegación; y
 - vi. cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología;
 4. procedimientos de vuelo y maniobras:
 - i. Vuelo a nivel, control de rumbo, altitud/altura y velocidad;
 - ii. Virajes ascendiendo y descendiendo a rumbos especificados;

- iii. Ascensos y descensos, virajes nivelados de 180° a 360° a la izquierda y derecha;
 - iv. Recuperación de actitudes inusuales; y
 - v. Virajes de hasta 30° de alabeo, girando a 90° de dirección derecha e izquierda.
5. procedimientos ~~no~~ anormales y de emergencia (simulados cuando sea necesario)
- i. Averías en el motor, incluida falla de gobernador, hielo en el carburador/motor, sistema de lubricación, como sea apropiado;
 - ii. avería en el sistema de combustible;
 - iii. avería en el sistema eléctrico;
 - iv. avería en el sistema hidráulico, incluyendo aproximación y aterrizaje (si es aplicable);
 - v. avería en el sistema del rotor principal y/o de cola (en simulador de vuelo o mediante deliberación solamente);
 - vi. prácticas de fuego, incluyendo control y eliminación de humo, según sea aplicable; y
 - vii. falla de motor simulada, incluida una aproximación y un aterrizaje con un solo motor, cuando se trate de un helicóptero multimotor.
- h. Verificación de etapa y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de piloto comercial, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las ~~verificaciones~~ evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), en la aeronave correspondiente.

Apéndice 3

Curso para la habilitación de clase multimotor

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos del curso para la habilitación de clase multimotor, a ser agregada a una licencia de piloto de avión.
- b. Requisitos de inscripción.- La persona deberá contar como mínimo con una licencia de piloto privado de avión vigente, antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 de este reglamento y las establecidas en el LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.
- e. Conocimientos teóricos.- El curso en tierra deberá contener como mínimo las siguientes materias y contará por lo menos con diez (10) horas de instrucción, de acuerdo a la complejidad de la aeronave multimotor que se utilice para la instrucción:

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	1	Características, performance y sistemas de la aeronave multimotor.
3	2	Planificación de vuelo incluyendo prácticas de extracción de datos; conclusión del plan de navegación, de combustible y plan de vuelo de tránsito aéreo
3	3	Controles de vuelo.
3	4	Procedimientos normales, no anormales y de emergencia.

f. Instrucción de vuelo.- El programa de instrucción de vuelo para la habilitación de clase multimotor, debe cumplir como mínimo con diez (10) horas de vuelo e incluir lo siguiente:

1. Operaciones previas al vuelo:

- i. Familiarización en tierra con la aeronave, verificaciones externas; y
- ii. características internas que incluya disposición general del puesto de pilotaje, situación y función de todos los mandos e instrumentos;

2. manejo general:

- i. Procedimientos previos a la salida;
- ii. verificaciones de arranque y posteriores al arranque;
- iii. verificaciones de potencia para el rodaje;
- iv. despegues y aterrizajes de demostración;
- v. maniobras básicas en vuelo que incluya control de potencia, uso del control de paso de la hélice, sincronización, uso de flaps, vuelo en línea recta horizontal, ascensos y descensos, temperatura del cabezal del cilindro, virajes;
- vi. virajes cerrados;
- vii. pérdida en todas las configuraciones, durante el vuelo horizontal y giros en actitud de inclinación lateral;
- viii. vuelo asimétrico, control e identificación del motor en falla, motor crítico, indicaciones visuales y por instrumentos de fallas;
- ix. manejo con un motor inactivo, variaciones del efecto de la potencia y la velocidad aerodinámica;

- x. crucero y velocidades ascensionales con un solo motor;
 - xi. velocidad mínima de control, efecto de la inclinación lateral;
 - xii. puesta en bandera y verificaciones subsiguientes, cargas eléctricas, desprendimiento de carga pérdida de sustentación, pérdida de la bomba hidráulica fallo del sistema hidráulico; y
 - xiii. abandono interrupción de la puesta en bandera, efecto de las palas en autorrotación (régimen de molinete) sobre la performance.
3. circuitos y aterrizajes:
- i. Despegue y ascenso inicial normal hasta la altura de circuito;
 - ii. aproximación y aterrizaje con potencia normal;
 - iii. maniobra de motor y al aire;
 - iv. procedimiento de aterrizaje de toma y despegue;
 - v. despegue con viento cruzado de costado;
 - vi. aproximación y aterrizaje con viento cruzado de costado;
 - vii. aterrizajes sin flaps y sin potencia;
 - viii. aterrizaje en pista corta; y
 - ix. despegues con potencia máxima rendimiento máximo (en pista corta y franqueamiento de obstáculos).
4. despegues y aterrizajes con fallas del motor, a velocidad y altura segura:
- i. Aleccionamiento para el despegue, actitud correcta para el ascenso con un solo motor, compensación; y
 - ii. Verificaciones posteriores al despegue y después de la falla del motor.
5. circuito asimétrico
- i. compensación; variación en la carga del timón de dirección con cambios en velocidad y/o potencia; y
 - ii. demora en el despliegue del tren de aterrizaje y extensión de los flaps.
6. aproximación y aterrizajes asimétricos:

- i. Altura mínima segura para maniobra de motor y al aire;
 - ii. control de la velocidad aerodinámica;
 - iii.
 - iv. enderezamiento, control direccional al cierre de potencia; y
 - v. logro de la velocidad ascensional con un solo motor.
7. vuelo básico por instrumentos:
- i. Análisis de las verificaciones de los instrumentos después el arranque y durante el rodaje;
 - ii. ejercicios de precisión con los instrumentos; y
 - iii. ejercicios asimétricos con los instrumentos.
8. vuelo nocturno:
- i. Despegues y aterrizajes normales;
 - ii. maniobras de motor y al aire;
 - iii. despegue con falla simulada del motor a velocidad y altura segura;
 - iv. aproximación y aterrizajes asimétricos;
 - v. maniobras de motor y al aire con un solo motor a altura segura; y
 - vi. procedimientos en caso de fallas de radio o fallas eléctricas en tierra y a bordo.
- g. Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de habilitación de clase multimotor, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las verificaciones evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico).

Apéndice 4

Curso para habilitación de vuelo por instrumentos

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos para un curso de habilitación de vuelo por instrumentos para piloto, en la categoría de avión y helicóptero.
- b. Requisitos de inscripción.- La persona deberá contar como mínimo con una licencia de piloto privado vigente antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 y las establecidas en la LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.
- e. Conocimientos teóricos.- El curso deberá tener como mínimo un total de ~~treinta (30)~~ **cuarenta y cinco (45)** de instrucción, en los temas requeridos en la sección 61.175 del LAR 61, para la habilitación de vuelo por instrumentos en avión o helicóptero, según corresponda, de acuerdo al programa que se detalla a continuación:

Módulo de materia		A. Derecho aéreo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
21	1	Derecho aeronáutico, nacional e internacional para los vuelos IFR.
3	2	Regulaciones de operaciones IFR de aviación civil.
3	3	Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.
Módulo de materia		B. Conocimiento general de las aeronaves
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	4	La utilización, limitaciones y condiciones de funcionamiento del equipo de aviónica, de los dispositivos electrónicos y de los instrumentos necesarios para el control y la navegación de aeronaves en vuelos IFR y en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
3	5	La utilización y limitaciones del piloto automático.
3	6	Brújulas, errores al virar y al acelerar.
3	7	Instrumentos giroscópicos, límites operacionales y efectos de precesión.
3	8	Métodos y procedimientos en caso de falla de los instrumentos de vuelo.
Módulo de materia		C. Performance y planificación de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	9	Los preparativos y verificaciones previos al vuelo correspondiente a los vuelos IFR.
3	10	La planificación operacional del vuelo.
3	11	Elaboración y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo para vuelos IFR.
3	12	Los procedimientos de reglaje del altímetro.
Módulo de materia		D. Factores Humanos
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	13	Conocimiento del factor humano, rendimiento y limitaciones humanas del

		piloto que vuelo por instrumentos en aeronaves, incluidos los principios de gestión de amenazas y errores.
2	14	Psicología social.
2	15	Factores que afectan el rendimiento.
2	16	Entorno físico.
3	17	Trabajo en equipo.
3	18	Comunicación.
3	19	Situación de riesgo.
3	20	Error humano.
3	21	Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada.
3	22	Monitoreo y auditoria.
Módulo de materia		E. Meteorología
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	23	La aplicación de la meteorología aeronáutica en el vuelo instrumental.
3	24	La interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas;
3	25	Los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo, en vuelo y uso de la misma.
3	26	Altimetría.
2	27	Las causas, el reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en la cédula y motores.
3	28	Los procedimientos de penetración de zonas frontales; formas de evitar condiciones de meteorológicas peligrosas.
3	29	En el caso de helicópteros, la influencia de la formación de hielo en el rotor.
Módulo de materia		F. Navegación
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema

3	30	La navegación aérea práctica mediante radioayudas para la navegación.
3	31	La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, vuelo en ruta, aproximación y aterrizaje;
3	32	La identificación de las radioayudas para la navegación.
Módulo de materia		G. Procedimientos operacionales
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	33	La aplicación a los procedimientos operacionales de la gestión de amenazas y errores.
3	34	La interpretación y utilización de documentos aeronáuticos tales como el AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas y las cartas de procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo en ruta, descenso y aproximación.
3	35	Los procedimientos preventivos y de emergencia; las medidas de seguridad relativas a los vuelos IFR, criterios de franqueamiento de obstáculos.
Módulo de materia		H. Comunicaciones aeronáuticas
3	36	Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a las aeronaves en vuelos IFR.
3	37	Las medidas que deben tomarse en caso de falla de comunicaciones.

f. Instrucción de vuelo.- La instrucción de vuelo para una habilitación de vuelo por instrumentos en las categorías de avión y helicóptero, deberá cumplir por lo menos con las horas requeridas en el párrafo 61.175 (d) del LAR 61, abarcando las siguientes operaciones:

1. Procedimientos previos al vuelo IFR, incluyendo el uso del manual de vuelo o de un documento equivalente, lista de equipamiento mínimo (MEL) si aplica y de los documentos correspondientes a los servicios de tránsito aéreo en la preparación del plan de vuelo IFR;
2. la inspección previa al vuelo, la utilización de las listas de verificación, rodaje y las verificaciones previas al despegue;
3. procedimientos y maniobras para la operación IFR en condiciones normales, ~~no~~ anormales y de emergencia, que cubran al menos:
 - i transición de vuelo visual a instrumental en el despegue;
 - ii salidas y llegadas instrumentales estándar;
 - iii procedimientos IFR en ruta;

- iv procedimientos de espera;
 - v aproximación instrumental hasta mínimos especificados;
 - vi procedimientos de aproximación frustrada; y
 - vii aterrizajes desde aproximaciones instrumentales, incluyendo aproximación en circuitos;
4. maniobras de control del avión en forma precisa sólo por referencia a los instrumentos de vuelo;
 5. navegación IFR por medio del uso del sistema VOR, ADF y GPS, incluyendo el cumplimiento con los procedimientos e instrucciones de tránsito aéreo;
 6. aproximaciones de vuelo por instrumentos hasta los mínimos publicados, utilizando el VOR, ADF e ILS;
 7. vuelos de travesía en condiciones de vuelo reales o simuladas en las aerovías o en las rutas establecidas por el ATC, incluyendo un vuelo de doscientas cincuenta (250) millas náuticas como mínimo, que incluya aproximaciones VOR, ADF e ILS en los diferentes aeródromos de la travesía;
 8. emergencias simuladas, incluyendo la recuperación de posiciones ~~no~~ anormales, falla del funcionamiento de equipos e instrumentos, pérdida de comunicaciones, emergencias de falla de motor si se utiliza un avión multimotor y procedimientos de aproximación frustrada; y
 9. procedimientos después del vuelo.
- g. Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso para la habilitación de vuelo por instrumentos, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las ~~verificaciones~~ evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), que sean apropiadas a la habilitación de categoría y clase de aeronave.

Apéndice 5

Curso para instructor de vuelo

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos para el curso de instructor de vuelo, en la categoría de avión y helicóptero.
- b. Requisitos de inscripción.- El alumno deberá antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo:
 1. Contar con una licencia de piloto comercial o superior vigente con la habilitación de categoría y clase apropiada a la aeronave en la que pretende instruir; y
 2. ser titular de una habilitación de vuelo por instrumentos vigente, si pretende ser instructor de esta habilitación.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 y las establecidas en la LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i Conocimiento básico de principios generales;
 - ii no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

- e. Conocimientos teóricos.- El curso teórico de formación para instructor de vuelo, será desarrollado mediante la impartición de treinta (30) horas y deberá comprender las siguientes materias en técnicas de enseñanza y aprendizaje, además de la actualización de conocimientos aeronáuticos correspondiente a las licencias de piloto privado, comercial, habilitación instrumental (si es aplicable) y de la aeronave a ser utilizada en la instrucción:

Módulo de materia		A. El proceso de aprendizaje
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	1	Motivación.
3	2	Percepción y comprensión.
3	3	Memoria y su aplicación.
2	4	Hábitos y transferencias.
2	5	Obstáculos para aprender.
2	6	Incentivos para aprender.
3	7	Método de aprendizaje.
3	8	Ritmo de aprendizaje.
Módulo de materia		B. El proceso de enseñanza
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	9	Elementos de una enseñanza efectiva.
3	10	Planificación de la actividad de instrucción.
3	11	Métodos de enseñanza
3	12	Enseñanza desde lo “conocido” a lo “desconocido”.
3	13	Uso de los planes de lección.
Módulo de materia		C. Filosofía de la formación
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	14	Valor de un curso de formación estructurado (aprobado).

3	15	Importancia de un currículo planificado.
3	16	Integración de los conocimientos teóricos y la instrucción de vuelo.
Módulo de materia		D. Técnicas de una instrucción aplicada
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	17	Conocimientos de técnicas de instrucción en el aula. Uso de las ayudas a la enseñanza, clases en grupo, aleccionamientos individuales y participación/discusión del alumno.
3	18	Técnicas de vuelo e instrucción a bordo. El ambiente de vuelo/cabina, técnicas de la instrucción aplicada, juicio y toma de decisiones en vuelo y posterior al vuelo.
Módulo de materia		E. Examen y evaluación de los alumnos
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	19	Valorización de la capacidad de los alumnos. Función de las pruebas de progreso, repaso de conocimientos, traslados de conocimientos hacia comprensión, desarrollo de la comprensión en actuaciones y necesidad de evaluar los niveles de progreso de los alumnos.
3	20	Análisis de los errores de los alumnos. Determinación de la razón de los errores, corrección a los errores mayores y después a los menores, evitar la crítica excesiva y necesidad de una comunicación clara y concisa.
Módulo de materia		F. Desarrollo del programa de instrucción
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	21	Planificación de la lección.
3	22	Preparación, explicación y demostración.
3	23	Participación y práctica del alumno.
3	24	Evaluación.
Módulo de materia		G. Capacidad y limitaciones humanas relevantes para la instrucción
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	25	Factores fisiológicos.

2	26	Factores psicológicos.
2	27	Proceso humano de la información.
3	28	Actitudes de conducta.
3	29	Desarrollo del juicio y la toma de decisiones.
Módulo de materia		H. Peligros que conllevan la simulación de fallas y defectos en la aeronave durante el vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	30	Selección de la altitud de seguridad.
3	31	Conocimiento de la situación.
3	32	Adhesión a los procedimientos correctos.
Módulo de materia		I. Administración de la enseñanza
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	33	Registros de instrucción en vuelo/conocimientos teóricos.
3	34	Libro de vuelo del piloto.
3	35	Programa de vuelo/tierra.
3	36	Material del estudio.
3	37	Formularios oficiales.
3	38	Manual de operación de la aeronave.
3	39	Documentos de autorización del vuelo.
3	40	Documentación de la aeronave.

f. **Instrucción práctica en tierra.**- El curso para instructor de vuelo en la categoría de avión o helicóptero, incluirá no menos de sesenta (60) horas de instrucción práctica en tierra, con la siguiente instrucción como mínimo:

1. Veinticinco (25) horas de repaso de conocimientos técnicos y desarrollo de técnicas de instrucción en el aula, incluyendo discusiones entre los alumnos y comentarios sobre la enseñanza, formulados por el instructor supervisor;

2. veinticinco (25) horas de reuniones previas y posteriores al vuelo, a fin de desarrollar su capacidad para dirigir aleccionamientos al alumno piloto. Esto se realizará de acuerdo con la secuencia lógica de la lección de vuelo que se va a desarrollar;
3. diez (10) horas para la planificación de los periodos de lección en el aula y el desarrollo de la habilidad de los alumnos para planificar las lecciones.

g. Instrucción práctica de vuelo

1. El curso para instructor de vuelo en la categoría de avión o helicóptero, incluirá no menos de ~~treinta (30)~~ veinte (20) horas de instrucción de vuelo, con la siguiente instrucción como mínimo:
 - i. Familiarización con las aeronaves;
 - ii. preparación para el vuelo y actuación posterior;
 - iii. efectos de los mandos;
 - iv. rodaje;
 - v. vuelo recto y nivelado;
 - vi. ascenso y descenso;
 - vii. virajes;
 - viii. vuelo lento;
 - ix. pérdida;
 - x. recuperación de barrena en una fase incipiente;
 - xi. barrena provocada, entrada y recogida;
 - xii. despegue y ascenso en la dirección del viento;
 - xiii. circuito, aproximación y aterrizaje;
 - ~~xiv. primer vuelo solo;~~
 - xv. virajes avanzados;
 - xvi. aterrizajes de precaución;
 - xvii. actitud para el vuelo de navegación;
 - xviii. navegación de niveles bajos/visibilidad reducida;
 - xix. radionavegación; e

- xx. introducción al vuelo por instrumentos.
4. El curso para instructor de vuelo por instrumentos en avión o helicóptero, incluirá no menos de diez (10) horas, con la siguiente instrucción como mínimo:
- i. Vuelo instrumental (para revisión según lo considere necesario el instructor de vuelo);
 - ii. Vuelo por instrumentos (avanzado);
 - iii. Radionavegación, procedimientos aplicados:
 - A. Uso del VOR;
 - B. uso del NDB;
 - C. uso del VHF/DF;
 - D. uso del DME;
 - E. uso de transponder;
 - F. uso del GPS, del equipo RNAV, EFIS y
 - G. uso de los servicios de radar en ruta.
 - iv. procedimientos previos al vuelo, salida y llegada al aeródromo;
 - v. aproximación instrumental, aproximaciones ILS hasta mínimos especificados y procedimiento de aproximación frustrada; y
 - vi. aproximación instrumental, aproximaciones NDB hasta mínimos específicos y procedimientos de aproximación frustrada.
- h. Verificación de etapa y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de instructor de vuelo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las ~~verificaciones~~ evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), en la aeronave correspondiente.
-

Apéndice 6

Curso teórico para mecánico de a bordo

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos del curso teórico de formación para la licencia de mecánico de a bordo.
- b. Requisitos de inscripción.- El alumno antes de iniciar el curso de instrucción teórica debe haber culminado la enseñanza media o equivalente, de acuerdo a lo estipulado en la sección 63.035 (b) del LAR 63.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 y las establecidas en la LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.
- e. Conocimientos teóricos.- Todos los temas, excepto derecho aéreo, teoría de vuelo y aerodinámica, deben ser aplicados al mismo tipo de aeronave en la cual realizará el curso, conteniendo por lo menos las siguientes materias y un total general de ~~trescientas quince (315)~~ **trescientas ochenta (380) horas:**

Módulo de materia		A. Derecho aéreo (10 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
1 2	1	El Convenio de Chicago y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
3 2	2	Las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de la licencia de mecánico de a bordo.
2	3	Las disposiciones y reglamentos que rigen las operaciones de las aeronaves civiles respecto a las obligaciones del mecánico de a bordo.
Módulo de materia		B. Teoría de vuelo, aerodinámica y navegación (25 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	4	La aerodinámica y los principios de vuelo que se aplican a las aeronaves.
3	5	Principios de navegación; principios y funcionamiento de los sistemas autónomos y radioayudas.
2	6	Principios de meteorología aplicada al vuelo, engelamiento de superficies, efectos de tormenta eléctrica en el equipamiento de aeronaves.
Módulo de materia		C. Familiarización de la aeronave (110 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	7	Especificaciones.
2	8	Características de diseño
3	9	Controles de vuelo.
3	10	Sistema hidráulico.
3	11	Sistema neumático.
3	12	Sistema eléctrico y teoría básica de electricidad.
3	13	Sistemas de antihielo y deshielo, antiengeldes sistema de protección contra la lluvia.
3	14	Sistema de presurización y aire acondicionado.

3	15	Sistema de oxígeno.
3	16	Sistema de pitot estático.
3	17	Sistema de instrumentos.
3	18	Sistema de protección, detección y extinción de fuego.
3	19	Sistema de combustible y aceite.
3	20	Equipo de emergencia.
3	21	Limitaciones de la aeronave.
3	22	Dispositivos electrónicos
Módulo de materia		D. Familiarización con los motores (45 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	23	Los principios básicos de los grupos motores, turbinas de gas o motores de embolo. Especificaciones
2	24	Características de diseño.
3	25	Lubricación.
3	26	Ignición.
3	27	Sistema de combustible.
3	28	Accesorios.
3	29	Hélices.
3	30	Instrumentación.
3	31	Equipamiento de emergencia.
3	32	Los principios relativos al funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de las aeronaves
Módulo de materia		E. Operaciones normales y anormales en tierra y vuelo (50 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	33	Métodos y procedimientos de servicios.

3	34	Operaciones con todos los sistemas de la aeronave.
3	35	Operaciones con todos los sistemas de motor.
3	36	Cálculo de carga y centrado; procedimientos operacionales para el transporte de carga en general y de mercancías peligrosas.
3	37	Control de vuelo en crucero (normal, largo alcance y máxima autonomía).
3	38	Cálculo de combustible y potencia.
3	39	La influencia de las condiciones atmosféricas en la performance de los motores.
Módulo de materia		F. Operaciones de emergencia (80 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	40	Tren de aterrizaje, frenos, flaps, frenos de velocidad y dispositivos de borde de ataque.
3	41	Presurización y aire acondicionado.
3	42	Extintores portátiles de fuego.
3	43	Control de fuego en el fuselaje y humo, uso del oxígeno.
3	44	Falla Pérdida del poder sistema eléctrico.
3	45	Control de fuego en el motor.
3	46	Arranque y apagado de motor.
3	47	Oxígeno.
3	48	Operaciones con todos los sistemas de la aeronave.
Módulo de materia		G. Actuación humana (15 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	49	Conocimiento del factor humano, rendimiento y actuación humana correspondientes al mecánico de a bordo.
2	50	Psicología social.
2	51	Factores que afectan el rendimiento.

2	52	Entorno físico.
3	53	Trabajo en equipo.
3	54	Comunicación.
3	55	Situaciones de riesgo.
3	56	Principios de gestión de amenaza y errores.
3	57	Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada.
3	58	Monitoreo y auditoria
Módulo de materia		H. Comunicaciones aeronáuticas (15 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	59	Los procedimientos y fraseología para comunicaciones.
3	60	Las medidas que deben tomarse en caso de falla de comunicaciones.
Módulo de materia		I. Inglés técnico (30 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	61	Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de textos técnicos, manuales, listas de verificación, listas de equipamiento mínimo y otros.

- f. Verificación de etapa y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso teórico de mecánico de a bordo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las verificaciones evaluaciones de cada materia de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico).

Apéndice 7

Curso para despachador de vuelo

- a. Aplicación.- El presente apéndice establece los requisitos del curso de formación para obtener la licencia de despachador de vuelo.
- b. Requisitos de inscripción.- Para inscribirse al curso el alumno deberá poseer conocimientos de inglés básico y haber culminado satisfactoriamente como mínimo, la enseñanza media o su equivalente.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 de este reglamento y las establecidas en la LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para que la operación de vuelo sea realizada con seguridad.
- e. Conocimientos teóricos.- El curso en tierra para la licencia de despachador de vuelo, comprenderá como mínimo las siguientes materias y se desarrollará en no menos de doscientas ochenta y cinco

(285) horas cuando el estudiante no posee experiencia previa en la función o en ciento sesenta y nuevo (169) horas cuando posee ésta.

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de Materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
2	1	A. Derecho Aéreo El Convenio de Chicago y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI);	30	18
	2	las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de la licencia de encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo;		
	3	certificación de explotadores de servicios aéreos;		
	3	responsabilidad del mantenimiento de aeronaves;		
	3	manual de vuelo (AFM);		
	3	lista de equipo mínimo de la aeronave (MEL);		
	3	manual de operaciones (MO).		
3	8	B. Adoctrinamiento en aviación Terminología aeronáutica y términos de referencia;	12	6
	9	teoría de vuelo y de operaciones de vuelo;		
	3	sistema de propulsión de aeronaves;		
	3	sistemas de la aeronave.		
3	12	C. Masa y performance de la aeronave Principios básicos de seguridad de vuelo;	27	15

3	13	limitaciones de masa básica y velocidad;		
3	14	requerimientos de pista de despegue;		
3	15	requerimientos de performance ascensional o de subida;		
3	16	requerimientos de pista de aterrizaje;		
3	17	limitaciones de velocidad de límite de bataneo.		
		D. Navegación	24	12
3	18	Posición y distancia, tiempo;		
2	19	rumbo verdadero, rumbo magnético y compás, referencia al giro direccional y cartografía;		
2	20	introducción a la proyección de cartas de navegación;		
2	21	requerimientos de cartas de navegación de OACI;		
3	22	cartas de navegación utilizadas por explotadores de servicios aéreos;		
3	23	medida de velocidad aerodinámica, derrota de vuelo y velocidad respecto al suelo (GS);		
3	24	uso de computadoras y calculadoras científicas de vuelo;		
3	25	medidas de altitud de la aeronave;		
3	26	puntos de no retorno, puntos críticos, determinación general de la posición de la aeronave;		
2	27	introducción a la radionavegación, tipos de radionavegación y sistema de aterrizaje por instrumentos;		
3	28	procedimientos de navegación;		

1	29	sistemas CNS/ATM de la OACI.		
		E. Control de tránsito aéreo	39	21
2	30	Introducción al control de tránsito aéreo; espacio aéreo controlado;		
3	31	reglas de vuelo;		
3	32	tolerancia ATC, requerimientos para planes de vuelo, reportes de aeronaves;		
3	33	servicios de información de vuelo (FIS);		
2	34	servicios de alerta, búsqueda y rescate;		
3	35	servicios de comunicación (móvil y fijo);		
3	36	servicios de información aeronáutica (AIS);		
3	37	aeródromos y servicios de aeródromo.		
		F. Meteorología	42	21
2	38	Atmósfera, temperatura atmosférica y humedad;		
2	39	presión atmosférica;		
3	40	vientos cercanos a la superficie, vientos en la atmósfera libre; turbulencia;		
2	41	deslizamientos verticales en la atmósfera, formación de nubes y precipitaciones;		
3	42	tormenta eléctrica y engelamiento de aeronave;		
3	43	visibilidad y ceniza volcánica;		
2	44	masas de aire y frentes, depresión frontal;		

2	45	condiciones de clima en los frentes y en otras partes de depresión frontal; otros tipos de sistemas de presurización;		
1	46	climatología general, climatología en el trópico;		
3	47	reportes aeronáuticos meteorológicos, análisis de la superficie y de la atmósfera superior;		
3	48	cartas de pronóstico del tiempo;		
3	49	servicio meteorológico para la navegación internacional.		
		G. Control de masa y centrado	27	15
3	50	Introducción a masa y centrado;		
3	51	planeamiento de carga;		
3	52	cálculo de carga útil y preparación del manifiesto de carga;		
3	53	centrado y estabilidad longitudinal de la aeronave;		
3	54	aspectos estructurales de la carga de la aeronave;		
3	55	mercancías peligrosas y otras cargas especiales;		
3	56	emisión de instrucciones de carga.		
		H. Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea.	9	9
3	57	Introducción;		
3	58	mercancías peligrosas, situaciones no anormales y de emergencia;		
3	59	documentación;		

3	60	responsabilidades; y		
3	61	procedimientos de emergencia.		
		I. Planificación de vuelo	18	9
2	62	Introducción a la planificación de vuelo;		
3	63	métodos de control de vuelo crucero de aeronaves turbo reactores.		
3	64	tablas y cartas de planificación de vuelo para aeronaves turbo reactores;		
3	65	cálculo de tiempo de vuelo y de consumo de combustible mínimo para aeronaves turbo reactores;		
3	66	selección de ruta;		
3	67	situaciones en la planificación de vuelo;		
3	68	nueva planificación de vuelo;		
3	69	fases finales de la planificación de vuelo;		
3	70	documentación a ser llevada en el vuelo;		
3	71	ejercicios de planificación de vuelo;		
3	72	vuelos a grandes distancias (ETOPS)		
		J. Monitoreo de vuelo	16	16
3	73	Posición de la aeronave;		
3	74	efectos de cambios de ruta del ATC;		
3	75	fallas en el equipo de vuelo;		
3	76	cambios meteorológicos en ruta;		
3	77	situaciones de emergencia;		

3	78	recursos para monitoreo de vuelo;		
3	79	reportes de posición; y		
3	80	disponibilidad de recursos en tierra		
		K. Radio comunicación	18	6
2	81	Servicio internacional de comunicaciones aeronáuticas;		
2	82	teoría básica de radio;		
2	83	servicio aeronáutico fijo;		
2	84	servicio aeronáutico móvil; y		
2	85	servicio de radionavegación;		
		L. Factores Humanos	15	15
2	86	El significado de factores humanos;		
3	87	Gestión de recursos de despacho (DRM)		
3	88	toma de conciencia;		
3	89	práctica y retroalimentación;		
3	90	refuerzo.		
		M. Seguridad (situaciones no anormales y de emergencia)	8	6
3	91	Familiarización;		
3	92	medidas de seguridad adoptadas por las líneas aéreas;		
3	93	procedimientos para atender amenazas, avisos de bombas, etc.;		
3	94	emergencias debido a mercancías peligrosas;		

3	95	interferencia ilícita, procedimientos de emergencia;		
3	96	seguridad del personal.		

f. Instrucción práctica.- La instrucción práctica para el curso de despachador de vuelo comprenderá como mínimo lo siguiente:

1. Aplicación práctica de operaciones de vuelo 25 horas
2. Observación de un programa LOFT en simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo 4 horas
3. Prácticas de despacho de vuelo (instrucción práctica en el puesto de trabajo) 13 semanas
4. Familiarización en ruta 1 semana

g. Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de despachador de vuelo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones ~~verificaciones~~ de cada fase de instrucción y las pruebas (teórico y práctico) de finalización del curso

Apéndice 8

Curso para tripulante de cabina

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos para el curso de formación de tripulante de cabina.
- b. Requisitos de inscripción.- Para inscribirse al curso el alumno deberá haber culminado satisfactoriamente la enseñanza media o su equivalente.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 de este reglamento y las establecidas en la LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.
- e. Conocimientos.- El curso de formación para tripulante de cabina, comprenderá como mínimo doscientas (200) horas y las siguientes materias:

Módulo de materia		A. Temas generales
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3 1	1	<p><i>Derecho aéreo</i></p> <p>Las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de la licencia de tripulante de cabina.</p> <p>LAR 63 Capítulo D, LAR 121</p> <p>Convenio de Aviación Civil Internacional.</p> <p>Organización de Aviación Civil Internacional – OACI.</p> <p>Asociación Internacional de Transporte Aéreo – IATA.</p> <p>Las Libertades del Aire.</p> <p>El Reglamento del Aire.</p>
1	2	<p><i>Aerodinámica Básica</i></p> <p>Generalidades, la aeronave y sus componentes, tipos de aeronave.</p> <p>Teoría de vuelo – Definiciones y conceptos.</p> <p>Fuerzas aerodinámicas que actúan en una aeronave en vuelo.</p> <p>Controles de vuelo, controles secundarios, controles suplementarios, fases del vuelo.</p> <p>Vuelo subsónico y supersónico, navegación aérea, cartas aeronáuticas, conocimientos generales de ayudas a la navegación aérea, aproximaciones y salidas instrumentales;</p> <p>Conocimientos generales de instrumentos de vuelo, Servicio Aéreo de Rescate.</p>
1	3	<p><i>Meteorología Básica</i></p> <p>Definición, la atmósfera, temperatura, presión atmosférica, nubes, vientos, turbulencia, visibilidad, tormenta o tempestad eléctrica; mensajes meteorológicos aeronáuticos.</p> <p>Glosario meteorológico.</p>

3	4	<p><i>Obligaciones y responsabilidades</i></p> <p>Autoridad del piloto al mando.</p> <p>Las obligaciones y responsabilidades propias de la función para con la tripulación y los pasajeros, así como los procedimientos adecuados para cumplirlas, en tierra y en vuelo.</p>
3	5	<p><i>Transporte de mercancías peligrosas</i></p> <p>Definición, clasificación y categoría.</p> <p>Mercancías peligrosas ocultas.</p> <p>Restricciones de vuelo.</p> <p>Identificación de mercancías peligrosas, formas de embalaje, marcada y etiquetado.</p> <p>Suministro de información, equipo de respuesta de emergencia.</p> <p>Incidentes relacionados con mercancías peligrosas.</p> <p>Tabla de procedimientos de respuesta de emergencia para aeronaves (clave alfabética y numérica)</p>
3	6	<p><i>Inglés técnico</i></p> <p>Terminología básica utilizada en operaciones aeronáuticas, incluyendo las partes de una aeronave, maniobras de vuelo, cabina de pilotos y fraseología con los pasajeros.</p>
2	7	<p><i>Actuación humana</i></p> <p>Psicología humana correspondiente al tripulante de cabina, incluidos los principios de gestión y amenaza de errores.</p> <p>Motivación, estrés, influencia en la toma de decisiones, el error humano, modelos y prevención.</p> <p>Introducción al CRM, la comunicación, conciencia situacional, liderazgo y autoridad.</p> <p>Proceso de toma de decisiones, análisis de incidentes y accidentes producidos por factores humanos.</p>

3	8	<p><i>Supervivencia</i></p> <p>Técnicas tendientes a extender las posibilidades de vida después de un accidente en tierra y en el agua.</p> <p>Uso general de elementos de a bordo, pentágono de supervivencia, código de señales, uso de balsas y chalecos de emergencia.</p> <p>Procedimientos, toma de decisiones, construcción de refugios.</p> <p>Ingestión de alimentos vegetales. Animales peligrosos (peligro de mordedura y picadura).</p> <p>Supervivencia en áreas específicas (Selva/áreas tropicales; mar; costa/desierto; nieve/cordillera)</p>
3	9	<p><i>Medicina aeroespacial y primeros auxilios</i></p> <p>Fisiología del organismo humano en el medio aeronáutico, hipoxia, efecto de las aceleraciones, desorientación espacial fatiga aguda y estrés, contaminación, intoxicaciones; y</p> <p>Conceptos sobre los alcances de los primeros auxilios. Factores generales a tener en cuenta frente a la necesidad de prestación de los mismos: Situación y circunstancia, aspecto general del afectado, procedimientos generales según los casos, precauciones. Botiquín de primeros auxilios, elementos básicos.</p>
Módulo de materia		a. Conocimientos sobre el manual de instrucción y procedimientos y, el manual de operaciones del explotador
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	10	<p><i>Funciones, atribuciones, y responsabilidades del tripulante de cabina establecidas por el explotador.</i></p> <p>Características que debe mantener un tripulante de cabina.</p> <p>Conducta, disciplina y colaboración.</p> <p>Normas de apariencia personal.</p> <p>Programación del trabajo: Asignación de vuelos, rol de vuelos, asignación y cambios de vuelo, asignación de vacaciones, asignación para entrenamientos</p>

		<p>y cursos de capacitación.</p> <p>Descansos; ropa y objetos de trabajo.</p>
3	11	<p><i>Política sobre Factores Humanos/CRM</i></p> <p>Conceptos fundamentales sobre Factores Humanos (Doc. OACI 9683-AN/950, Capítulo 1, Parte 1).</p> <p>CRM: Definición, importancia, conceptos básicos, factores esenciales, características de un CRM efectivo, su implementación.</p> <p>Factores que afectan el comportamiento.</p> <p>Conciencia situacional en las operaciones aéreas.</p>
3	12	<p><i>Política de Prevención de accidentes</i></p> <p>Doc. OACI 9422-AN/92. Conceptos, actividades y organismos de prevención.</p> <p>Políticas del explotador aéreo en referencia a Prevención de accidentes.</p> <p>Procedimientos en caso de incidentes o accidentes.</p>
3	13	<p><i>Seguridad de la aviación, relativo a pasajeros y equipajes de mano. Procedimientos en caso de interferencia ilícita</i></p> <p>Seguridad de la aviación, pasajeros y equipajes.</p> <p>Políticas de Procedimientos de embarque y desembarque de pasajeros.</p> <p>Limitaciones/restricciones de equipaje de cabina.</p> <p>Incidentes con pasajeros a bordo</p> <p>Transporte de armas y artículos peligrosos.</p> <p>Procedimientos de ingreso y salida de cabina de mando, antes y durante el vuelo.</p> <p>Personas autorizadas a viajar en la cabina de mando.</p> <p>Criterios y conceptos de cabina estéril.</p> <p>Generalidades de interferencia ilícita. Protección de pasajeros y la</p>

		<p>tripulación en caso de apoderamiento ilícito.</p> <p>Precauciones previas al vuelo, vigilancia y comunicaciones internas, protección al puesto de mando.</p> <p>Medidas para reducir al mínimo los efectos de las explosiones.</p> <p>Amenaza de bomba, zonas de riesgo mínimo.</p> <p>Equipo para la tripulación de vuelo; control de tránsito aéreo.</p>
Módulo de materia		C. Conocimiento de los procedimientos del explotador para cada tipo de aeronave.
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	14	Temas operacionales generales.
3	15	<p><i>Procedimientos de emergencia/coordinación de la tripulación (teoría y práctica).</i></p> <p>Procedimientos normales y de seguridad</p> <p>Fuego, fuga de presión – despresurización gradual.</p> <p>Despresurización – Descompresión explosiva.</p> <p>Turbulencia, incapacidad de tripulantes técnicos / sucesión de mando</p> <p>Posiciones y actitudes del tripulante de cabina durante los despegues y aterrizajes.</p> <p>Repaso silencioso, pasajeros de ayuda</p> <p>Ubicación de los tripulantes de cabina en despegues y aterrizajes, durante demostraciones de emergencia y demostraciones rutinarias.</p>
3	16	<p><i>Procedimientos de evacuación/coordinación de la tripulación (teoría y práctica).</i></p> <p>Evacuación, reglas generales, factores que dificultan una evacuación.</p> <p>Fases de salida inoperantes.</p> <p>Anuncios y demostraciones, voces de mando para evacuación en tierra.</p> <p>Preparación de cabina para evacuación en tierra, discurso de emergencia, evacuación en tierra.</p>

		<p>Amaraje / Ditching.</p> <p>Voces de mando correspondientes al amaraje, preparación de cabina, discurso de emergencia.</p> <p>Procedimientos para evacuación por puertas y por ventanas, salidas bloqueadas.</p> <p>Evacuación de pasajeros discapacitados.</p>
3	17	<p><i>Familiarización con los equipos de emergencia de la aeronave</i></p> <p>Características principales de la aeronave, configuración de la aeronave, compartimentos de carga y generalidades de sistemas de la aeronave.</p> <p>Puertas y toboganes, ventanas de emergencia.</p> <p>Sistema de agua potable, tanque de desechos, baños.</p> <p>Planta auxiliar de poder (APU), sistema eléctrico, sistema de iluminación, sistema de comunicaciones, sistema neumático, sistema de presurización, sistema de aire acondicionado, sistema fijo de oxígeno de emergencia, sistema hidráulico.</p> <p>Tren de aterrizaje, extintores, equipo de protección respiratoria (PBE).</p> <p>Detectores / sensores de humo, botellas de oxígeno portátiles, radio baliza, transmisor localizador de emergencia (ELT).</p> <p>Hacha, megáfono, linternas, guantes antinflama, equipo de respuesta para mercancías peligrosas, kit de supervivencia, chaleco salvavidas, cojines como medio de flotación.</p> <p>Toboganes / toboganes balsa, balsa salvavidas.</p> <p>Localización del equipo de emergencia: cabina de pasajeros y cabina de mando.</p>

- f. Verificación de etapa y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de tripulante de cabina, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las ~~verificaciones~~ **evaluaciones** de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso **(teórico y práctico)**.

Apéndice 9

Otros cursos de instrucción

- a. Aplicación.- El solicitante o titular de un certificado de centro de instrucción de aeronáutica civil (CIAC) bajo el LAR 141, puede requerir la aprobación de otros cursos cuyos sílabos no están señalados en este reglamento, siempre que estén destinados al personal indicado en la Sección 141.001.
- b. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el sílabo del curso cuya aprobación es requerida, deberán considerarse los siguientes niveles de aprendizaje, con la finalidad de establecer el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - iv. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - v. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - vi. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.
- c. Requisitos generales.- La solicitud a ser presentada, deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la Sección 141.110 del Capítulo B de este reglamento, que se refiere a los requisitos y contenido del programa de instrucción.

- d. Verificación de etapa y pruebas de finalización del curso.- La graduación del estudiante en el curso a ser autorizado por la AAC, estará sujeto a la ~~verificación~~ evaluación satisfactoria de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico).

Asunto 5. Propuestas de mejora del LAR 142

5.1 Capítulo A – Generalidades

5.1.1 Bajo este asunto de la agenda, la Reunión analizó la nota de estudio que contenía el análisis y oportunidades de mejora al Capítulo A del LAR 142 sobre Generalidades.

Sección 142.001 Aplicación

5.1.2 En esta sección, la Reunión incorporó una mejora a la redacción del texto, con la finalidad de brindar mayor claridad al alcance de la instrucción y/o entrenamiento que desarrollará el Centro de Entrenamiento de Aeronáutica Civil (CEAC).

5.1.3 Asimismo, tomando en cuenta que en la actualidad la segunda edición de los LAR 61, 63 y 65 han sido aprobados por la Junta General del SRVSOP y se encuentran en vigor, se retiró la nota que figura en esta sección.

Sección 142.005 Definiciones y abreviaturas

5.1.4 La Reunión validó el texto de esta sección, incorporando la definición de los términos instrucción y entrenamiento, a fin de comprender el alcance dentro del contexto de la aviación.

5.1.5 Asimismo, dejar la abreviatura del término Especificaciones de Entrenamiento como ESEN y corregirla en todo el texto del reglamento.

Sección 142.010 Solicitud, emisión y enmienda del certificado

5.1.6 La Reunión convino en agregar en el subpárrafo (b) (vi) el término “y entrenamiento”, considerando que en un CEAC se desarrolla instrucción y entrenamiento.

5.2 Capítulo B – Certificación

5.2.1 Continuando con la agenda, la Reunión analizó dos notas de estudios referidas al análisis de las secciones del Capítulo B – Certificación del LAR 142, que incluía oportunidades de mejora.

Sección 142.100 Certificación requerida

5.2.2 La Reunión convino en validar el texto de esta sección.

Sección 142.105 Requisitos de certificación

5.2.3 En esta sección, se consideró agregar al término “instrucción” la frase “y/o entrenamiento”, por ser ambos desarrollados por el CEAC.

5.2.4 De otro lado, la Reunión considerando que en ninguno de los Estados del SRVSOP se delega en los examinadores de vuelo la evaluación de alumnos para el otorgamiento de una licencia y/o

habilitación, suprimió el requisitos señalado en la sección (a) (5), sobre a la propuesta de autorización de evaluación de estudiantes por no ser aplicable.

5.2.5 También se acordó precisar que el equipo de instrucción de vuelo, podía ser propio o alquilado, ya que son las alternativas aceptadas por la AAC.

5.2.6 Respecto al requerimiento del seguro indicar que éste se exige para cubrir las actividades a realizar, de ser aplicable, suprimiendo los daños que se ocasionen a personas, propiedad pública o privada.

142.110 Requisitos y contenido del programa de instrucción

5.2.7 La Reunión convino en validar el texto de esta sección por considerarlo apropiado, luego de agregar al término instrucción la frase “y/o entrenamiento”.

142.115 Aprobación del programa de instrucción

5.2.8 El texto presentado fue validado por la Reunión al encontrarlo conforme.

142.120 Duración del certificado

5.2.9 La Reunión validó el texto presentado al encontrarlo conforme.

142.125 Contenido mínimo del certificado

5.2.10 El texto presentado fue validado por la Reunión al encontrarlo conforme, luego de agregar en el subpárrafo (a) (2) (ii) la frase “y/o entrenamiento”, disponiéndose que éste se incorpore igualmente a las demás secciones del LAR 142.

142.130 CEAC Satélite

5.2.11 El contenido de esta sección fue encontrado conforme por la Reunión.

142.135 Dirección y organización

5.2.12 La Reunión validó el texto presentado al encontrarlo conforme.

Sección 142.140 Privilegios

5.2.13 El texto presentado fue validado por la Reunión al encontrarlo conforme.

Sección 142.145 Limitaciones

5.2.14 El contenido de esta sección fue encontrado conforme por la Reunión.

Sección 142.150 Notificación de cambios a la AAC

5.2.15 En esta sección, la Reunión aceptó la propuesta de incorporar los párrafos indicados en las secciones 14.200, 142.205 y 142.210 que se refieren a normas respecto a la notificación de cambios, para ser agrupadas en una sola sección y evitar repeticiones de normas que puedan confundir.

Sección 142.155 Cancelación, suspensión o denegación del certificado

5.2.16 Con relación a esta sección, la Reunión consideró apropiado incluir en el párrafo (6) (i) las ESEN, por estar comprendidas dentro del contexto de esta sección.

5.3 Capítulo C - Reglas de Operación

5.3.1 Continuando con la agenda, la Reunión analizó dos notas de estudios referidas al análisis de las secciones del Capítulo C – Reglas de Operación del LAR 142, que incluía oportunidades de mejora al texto.

Sección 142.200 Requisitos de instalaciones y edificaciones

5.3.2 En esta sección, la Reunión consideró apropiado suprimir los párrafos respecto a cambios a realizar en el CEAC, para ser trasladados a la Sección 142.150 que se refiere a Notificación de cambios a la AAC.

Sección 142.205 Requisitos de equipamiento, material y ayudas de instrucción

5.3.3 La Reunión consideró en esta sección suprimir los párrafos referido a la notificación de cambios, para ser trasladados a la Sección 142.150 que trata sobre este tema.

Sección 142.210 Personal del CEAC

5.3.4 Respecto a esta sección, la Reunión aceptó la propuesta de suprimir el párrafo referido a la realización de cambios en este aspecto, para ser trasladados a la Sección 142.150 sobre notificación de cambios.

Sección 142.215 Requisitos de elegibilidad para los instructores de vuelo de un centro de entrenamiento.

5.3.5 En esta sección, se incluyó los requisitos para los instructores de vuelo de mecánico de a bordo y navegante, así como los requisitos de experiencia reciente para cada uno de ellos.

5.3.6 De otro lado, se precisó que la verificación de pericia debía ser ante un Inspector designado de la AAC.

Sección 142.220 Requisitos de elegibilidad de examinadores de vuelo

5.3.7 En esta sección, se consideró conveniente suprimir las referencias a las secciones del LAR 61, indicando los requisitos de contar con examinadores autorizados de forma general, toda vez que incluye no solo a pilotos sino a mecánicos de a bordo y navegantes.

Sección 142.225 Privilegios y limitaciones de un instructor de vuelo y examinador de vuelo

5.3.8 Sobre esta sección, la Reunión consideró apropiado precisar con mayor claridad las atribuciones del instructor de vuelo y examinador de vuelo, tanto para pilotos como otros miembros de la tripulación de vuelo.

5.3.9 También se aceptó la propuesta de suprimir los incisos (i) al (iv) por estar señalados en la sección 142.15.

Sección 142.230 Manual de instrucción y procedimientos

5.3.10 El contenido de esta sección fue encontrado conforme por la Reunión

Sección 142.235 Sistema de garantía de calidad

5.2.17 El contenido de esta sección fue encontrado conforme por la Reunión.

Sección 142.240 Exámenes

5.3.11 El texto presentado fue validado por la Reunión al encontrarlo conforme.

Sección 142.245 Autoridad para inspeccionar

5.3.12 Respecto a este punto, la Reunión consideró que esta sección no sólo debía referirse a la Autoridad para auditar que tiene la AAC, sino también a inspeccionar en forma rutinaria los Centros de Entrenamiento, por ello agregó este término al título y al texto de la sección, por no estar comprendida en ninguna otra parte del reglamento.

5.4 Capítulo D – Administración

5.4.1 Continuando con la agenda, la Reunión analizó la nota de estudio referida al análisis de las secciones del Capítulo D – Administración del LAR 142, que incluía oportunidades de mejora al texto.

Sección 142.300 Exhibición del certificado

5.4.2 En esta sección, la reunión consideró observar el principio de lenguaje claro, modificando la redacción del texto.

Sección 142.305 Matriculación

5.4.3 El contenido de esta sección fue encontrado conforme por la Reunión.

Sección 142.310 Registros

5.4.4 El texto presentado fue validado por la Reunión al encontrarlo conforme.

Sección 142.315 Certificados de graduación

5.4.5 La Reunión validó el texto presentado al encontrarlo conforme.

Sección 142.320 Constancia de estudios

5.4.6 El contenido de esta sección fue encontrado conforme por la Reunión.

5.5 Capítulo E – Equipo de instrucción de vuelo

5.5.1 Seguidamente, la Reunión analizó la nota de estudio referida al análisis de las secciones del Capítulo D – Administración del LAR 142, que incluía oportunidades de mejora al texto.

Sección 142.400 Aeronaves

5.5.2 En esta sección, la Reunión consideró precisar que el CEAC dispondrá de las aeronaves debidamente consignadas en las ESEN, que cada aeronave de instrucción esté equipada con arneses de hombro y equipos de audífonos apropiados con la finalidad de proteger al piloto.

Sección 142.405 Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo

5.5.3 En esta sección, la Reunión consideró apropiado incorporar mejoras al texto en cuanto a la terminología empleada, observando el principio de lenguaje claro.

Sección 142.410 Clasificación y características de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo

5.5.4 En lo que respecta a esta sección, se consideró modificar la clasificación para los dispositivos de instrucción (FTD) de niveles a clases, a fin de diferenciarlos de los niveles asignados a los simuladores de vuelo, que observan la mayoría de los Estados de la Región.

5.5.5 También se consideró cambiar un sistema de movimiento con al menos tres grados de libertad, reemplazándolo por al menos de tres (3) ejes, para un mejor entendimiento.

5.6 Apéndice 1 - Curso para habilitación de tipo

5.6.1 Respecto a este apéndice, la Reunión estuvo de acuerdo en considerar que el requisito de contar con una licencia de piloto comercial resulta excesivo, ya que en la práctica y conforme al Anexo 1, un piloto privado pueda acceder a la habilitación de tipo, por ello convino en establecer como mínimo para la inscripción a este curso el contar con la citada licencia.

5.6.2 De otro lado, también se acordó retirar el requisito de competencia lingüística para obtener una habilitación de tipo, ya que la evaluación sería realizada por la AAC en su oportunidad.

5.7 Apéndice 2 - Curso para piloto de transporte de línea aérea

5.7.1 La Reunión aceptó la propuesta de suprimir el requisito de competencia lingüística para poder acceder a este curso, toda vez que ello en su oportunidad sería evaluado por la AAC para determinar el nivel en la licencia.

5.7.2 Respecto a las fases y pruebas de verificación del curso, la Reunión convino en precisar que éstas comprendían la parte teórica y práctica, reemplazando el término “verificaciones” por “evaluaciones” al considerarlo más apropiado al contexto de este párrafo.

5.8 Apéndice 3 – Curso para mecánico de a bordo

5.8.1 En esta Apéndice, la Reunión convino en armonizar los requisitos del curso teórico de mecánico de a bordo, con el establecido en el Apéndice 6 del LAR 141.

5.8.2 También se consideró apropiado realizar algunas modificaciones de mejora al texto de las maniobras señaladas en la instrucción de vuelo, para facilitar su comprensión.

Conclusión RPEL/3-04 - VALIDACIÓN DEL LAR 142

Validar el texto del Proyecto de Primera Edición del LAR 142 - Centros de Entrenamiento de Aeronáutica Civil, con las oportunidades de mejora incorporadas, que se detallan en los **Adjuntos A y B** a esta parte del Informe.

PROPUESTA DE MEJORA LAR 142

CENTROS DE ENTRENAMIENTO DE AERONÁUTICA CIVIL

Capítulo A: Generalidades

142.001 Aplicación

- (a) Este reglamento establece los requisitos de certificación y reglas de operación de un Centro de Entrenamiento de Aeronáutica Civil (CEAC).
- (b) Excepto lo indicado en el párrafo (c) de esta sección, este reglamento establece un método para cumplir los requisitos ~~para llevar a cabo~~ para la instrucción reconocida y/o entrenamiento requerido en el LAR 61, LAR 63, LAR 121 y LAR 135 para los miembros de la tripulación de vuelo.
- (c) No requieren certificación bajo este reglamento los entrenamientos:
 - (1) Aprobados de acuerdo al LAR 121 ó LAR 135;
 - (2) conducidos por un explotador de servicios aéreos certificado conforme al LAR 121 ó 135 para otro explotador de servicios aéreos también certificado bajo el LAR 121 ó 135; y
 - (3) ~~conducidos por un explotador de servicios aéreos certificado conforme al LAR 135 para otro explotador de servicios aéreos también certificado bajo el LAR 135.~~

~~*Nota. En tanto no entren en vigor los LAR 61 y 63 y 65, sobre licencias de personal aeronáutico, se deberá cumplir con las disposiciones nacionales vigentes de la AAC local donde está ubicado el CEAC.*~~

142.005 Definiciones y abreviaturas

- (a) Para los propósitos de este reglamento, son de aplicación las siguientes definiciones:
 - (1) **Centro de entrenamiento.** Una organización certificada bajo el LAR 142 que provee instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones bajo contrato u otros arreglos para miembros de tripulación de vuelo.
 - (2) **Competencia.** La combinación de pericias, conocimientos y actitudes que se requiere para desempeñar una tarea ajustándose a la norma prescrita.
 - (3) **Criterios de actuación.** Enunciación, para fines de evaluación, sobre el resultado que se espera del elemento de competencia y una descripción de los criterios que se aplican para determinar si se ha logrado el nivel requerido de actuación.

- (4) **Currículo Básico.** Significa un conjunto de cursos aprobados bajo este reglamento, para ser desarrollados por un centro de entrenamiento o su centro de entrenamiento satélite. Este currículo consiste en cursos de entrenamiento requeridos para una calificación. No incluye el entrenamiento para tareas y circunstancias específicas referidas a un usuario determinado.
- (5) **Currículo especializado.** Significa un conjunto de cursos designados para satisfacer los requerimientos de los LAR y aprobados por la AAC para ser utilizados por un centro de entrenamiento específico y su centro de entrenamiento satélite. El currículo especializado incluye requisitos de entrenamiento específicos de uno o más clientes del centro de entrenamiento.
- (6) **Curso.** Significa:
 - (i) Un programa de instrucción para el otorgamiento inicial de una licencia, una habilitación adicional o la renovación de una habilitación;
 - (ii) un programa de instrucción para cumplir determinados requisitos para la obtención inicial de una licencia, una habilitación adicional o la renovación de las atribuciones de una habilitación; o
 - (iii) un currículo de instrucción de una fase del programa de instrucción para la calificación de los miembros de la tripulación de vuelo.
- (7) **Dispositivos de instrucción para la simulación de vuelo.** Cualquiera de los tres tipos de aparatos que a continuación se describen, en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo:
 - (i) *Simulador de vuelo*, que proporciona una representación exacta del puesto de pilotaje de un tipo particular de aeronave, hasta el punto de que simula positivamente las funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de abordó, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo, y la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.
 - (ii) *Entrenador para procedimientos de vuelo*, que produce con toda fidelidad el medio ambiente del puesto de pilotaje y que simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, y la performance y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.
 - (iii) *Entrenador básico de vuelo por instrumentos*, que está equipado con los instrumentos apropiados, y que simula el medio ambiente del puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo, en condiciones de vuelo por instrumentos.
- (8) **Elemento de competencia.** Acción que constituye una tarea, en la cual existe un suceso inicial, uno final, que definen claramente sus límites, y un resultado observable.

- (9) **Entrenamiento.** Es el adiestramiento periódico que el titular de una licencia aeronáutica debe realizar para mantener su competencia y calificación.
- (10) **Equipo de instrucción de vuelo.** Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y aeronaves.
- (11) **Especificaciones de entrenamiento.** Documento emitido al CEAC por la Autoridad de Aviación Civil (AAC), que establece las autorizaciones y limitaciones dentro de las cuales puede operar dicho centro y especifica los requerimientos del programa de instrucción inicial y de entrenamiento periódico.
- (12) **Examinador de vuelo.** Persona contratada por un centro de entrenamiento certificado bajo este reglamento, autorizada a conducir verificaciones de pericia en equipos de entrenamiento, a efectos de obtener una calificación inicial o recurrente para una habilitación de licencia de piloto, ingeniero de vuelo y navegante.
- (13) **Gerente responsable.** Directivo quien tiene la responsabilidad y autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción requerida puede ser financiada y llevada a cabo según el estándar establecido por la AAC.
- (14) **Instrucción.** Capacitación proporcionada para la formación de personal aeronáutico.
- (15) **Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT).** Instrucción en simulador con una tripulación completa, usando segmentos de vuelo representativos de la operación de un explotador de servicios aéreos, los cuales deben contener procedimientos normales, no normales y de emergencia que podrían suceder en las operaciones de línea.
- (16) **Instructor.** Persona contratada por un centro de entrenamiento certificado bajo el LAR 142 y designada para brindar instrucción de acuerdo a este reglamento.
- (17) **Lista de cumplimiento.** Documento que lista las secciones del LAR 142, con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencia a manuales y/o documentos donde está la explicación), que sirve para garantizar que todos los requerimientos reglamentarios aplicables son tratados durante el proceso de certificación.
- (18) **Material de enseñanza.** Libros, publicaciones y demás dispositivos que complementan la labor de los instructores.
- (19) **Objetivo de instrucción.** Enunciación clara que consta de tres partes, es decir la actuación deseada o la que se espera que el alumno sea capaz de ejercer al concluir la instrucción (o al terminar etapas particulares de ésta), la norma de actuación que debe alcanzarse para confirmar el nivel de competencia del alumno y las condiciones en las que el alumno demostrará su ~~competencia~~ habilidad.
- (20) **Programa de instrucción.** Consiste en cursos, material para los cursos, facilidades, equipos de instrucción de vuelo y personal necesario para cumplir un objetivo específico de instrucción. Puede incluir un “currículo básico” o un “currículo de la especialidad”.

- (21) **Satélite.** Un CEAC que funciona en una ubicación distinta a la establecida como ubicación primaria del CEAC y que cuenta con la autorización de la AAC.
- (b) Las abreviaturas que se utilizan en el presente reglamento, tienen el siguiente significado:
- (1) **AAC.** Autoridad de Aviación Civil.
 - (2) **ACARS.** Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves.
 - (3) **CEAC.** Centro de Entrenamiento de aeronáutica civil.
 - (4) **CCEAC.** Certificado de aprobación de centro de entrenamiento de aeronáutica civil.
 - (5) **EFIS.** Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo.
 - (6) **ESENS.** Especificaciones de entrenamiento.
 - (7) **ETOPS.** Operaciones de vuelo a grandes distancias de aviones con dos grupos de motores a turbina.
 - (8) **ILS.** Sistema de aterrizaje por instrumentos.
 - (9) **IMC.** Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
 - (10) **MDA.** Altitud mínima de descenso.
 - (11) **MDA/H.** Altitud/altura mínima de descenso
 - (12) **MEL.** Lista de equipo mínimo de la aeronave.
 - (13) **MIP.** Manual de instrucción y procedimientos.
 - (14) **PAC.** Plan de acción correctiva.
 - (15) **PTLA.** Piloto de transporte de línea aérea.

142.010 Solicitud, emisión y enmienda del certificado

- (a) La solicitud para emisión de un certificado de aprobación de Centro de Entrenamiento de Aeronáutica Civil (CCEAC) y las especificaciones de entrenamiento (ESEN) correspondiente, debe ser realizada en la forma y manera establecida por la AAC.
- (b) Cada solicitante de un CCEAC y de las ESEN debe proveer a la AAC la información que se especifica en la Sección 142.105 del Capítulo B de este reglamento.
- (c) El solicitante de un CCEAC debe asegurarse que las instalaciones y equipo descrito en la solicitud se encuentran:

- (1) Disponibles para inspección y evaluación antes de la aprobación; e
 - (2) instalados y operativos en el lugar propuesto por el CEAC antes de la aprobación.
- (d) La AAC luego de estudiar la solicitud y realizar la inspección que permita asegurar que el solicitante cumple con los requisitos exigidos en este reglamento, emitirá al solicitante:
- (1) Un CCEAC con el contenido señalado en la Sección 142.125 de este reglamento.
 - (2) las ESEN aprobadas por la AAC que indicarán:
 - (i) las autorizaciones y limitaciones otorgadas al CEAC;
 - (ii) las características de la instrucción y entrenamiento autorizado, incluyendo la nomenclatura de los cursos aprobados;
 - (iii) los créditos a otorgar de acuerdo a la experiencia previa de los alumnos y a las características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo disponibles;
 - (iv) la autoridad delegada por la AAC para llevar a cabo los exámenes correspondientes, cuando sea aplicable;
 - (v) las normas para aprobar los exámenes que se desarrollen;
 - (vi) el tipo de aeronave a ser usada para la instrucción y entrenamiento, pruebas y verificaciones, de ser aplicable;
 - (vii) cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, aprobado y calificado por la AAC;
 - (viii) el nombre y dirección de cada CEAC satélite y los cursos aprobados por la AAC que serán ofrecidos en cada uno de los satélites; y
 - (ix) cualquier exención a este reglamento, que la AAC considere conveniente otorgar, siempre y cuando no afecte la seguridad de vuelo.
- (e) En cualquier momento, la AAC puede enmendar un CCIAC:
- (1) Por iniciativa de la AAC, en cumplimiento de la legislación vigente; o
 - (2) a solicitud del titular del CCEAC.
- (f) El titular del certificado deberá enviar una solicitud para enmendar el CCEAC, en la forma y manera establecida por la AAC.

CAPÍTULO B: CERTIFICACIÓN

142.100 Certificación requerida

- (a) Ninguna persona puede operar un CEAC sin poseer el respectivo CCEAC y las ESEN emitidas por la AAC conforme a lo requerido en este reglamento.
- (b) La AAC emitirá un CCEAC con las correspondientes ESEN, si el solicitante demuestra que cumple con los requerimientos establecidos en este reglamento.

142.105 Requisitos de certificación

- (a) Para obtener un CCEAC y las ESEN correspondientes, el solicitante deberá demostrar a la AAC que cumple con los requisitos establecidos en este reglamento, luego de presentar la siguiente información a la AAC:
 - (1) ~~La~~ Descripción del personal que utilizará el CEAC, para cumplir con las atribuciones otorgadas por el respectivo CCEAC y que responda al organigrama propuesto del CEAC;
 - (2) ~~documentos de respaldo que demuestren un documento que muestre~~ que ha cumplido o excedido las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección que utilizará el CEAC;
 - (3) ~~un~~ documento que indique que el solicitante debe notificar a la AAC, cualquier cambio del personal vinculado a las actividades de instrucción ~~y/o~~ ~~entrenamiento~~, efectuado dentro del CEAC;
 - (4) ~~la~~ propuesta de las ESEN requeridas por el solicitante, conforme a lo establecido en la sección 142.010 (d) (2);
 - (5) ~~la cuando sea aplicable, una propuesta de una autorización para evaluación de estudiantes;~~
 - (6) ~~la~~ descripción del equipo de instrucción de vuelo, ~~propio o alquilado~~, que el solicitante propone utilizar y el programa de mantenimiento correspondiente.
 - (7) ~~una~~ descripción de las instalaciones de instrucción, equipamiento y calificaciones del personal que utilizará, incluyendo el plan de evaluación a los estudiantes;
 - (8) ~~un~~ programa de instrucción y currículo del sistema de instrucción, incluyendo el perfil, material de estudio y procedimientos;
 - (9) ~~una~~ descripción del control de registros, detallando los documentos de instrucción ~~y/o~~ ~~entrenamiento~~, de calificación, las licencias de los alumnos y la evaluación de los instructores;
 - (10) ~~el~~ sistema de garantía de calidad propuesto para mantener los niveles de cumplimiento a la reglamentación y estándares de certificación;

- (11) ~~una~~ lista de cumplimiento al LAR 142;
- (12) ~~el~~ manual de instrucción y procedimiento (MIP) y/o sus enmiendas requeridas en la sección 142.230 de este LAR; y
- (13) ~~Si es aplicable, contratar un seguro contratado que cubra las actividades a realizar. tripulantes, aeronaves, y por responsabilidad civil a terceros ante la eventualidad de daños que se ocasionen a personas, propiedad pública o privada.~~

142.110 Requisitos y contenido del programa de instrucción y/o entrenamiento

- (a) Cada solicitante o titular de un CCEAC bajo este reglamento, deberá solicitar a la AAC la aprobación de su programa de instrucción y/o entrenamiento.
- (b) Cada solicitante para la aprobación de su programa de instrucción y/o entrenamiento, deberá indicar en la solicitud:
 - (1) Los cursos que forman parte del programa de instrucción y/o entrenamiento, incluyendo los currículos generales y los que corresponden a cada especialidad; y
 - (2) que los requerimientos establecidos en el LAR 61, ~~y~~-LAR 63, LAR 121 y LAR 135, aplicables a los cursos de formación autorizados, son satisfechos en el plan de estudios.
- (c) Para la aprobación de un programa de instrucción y/o entrenamiento para la obtención de una licencia de piloto con tripulación múltiple, el CEAC demostrará a satisfacción de la AAC que la instrucción proporciona un nivel de competencia en vuelos con tripulación múltiple por lo menos igual al exigido a los titulares de una licencia de piloto comercial, de una habilitación de vuelo por instrumentos y de una habilitación de tipo para un avión certificado para volar con una tripulación integrada por dos pilotos como mínimo.
- (d) Cada solicitante debe asegurarse que cada programa de instrucción y/o entrenamiento a ser remitido a la AAC para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga:
 - (1) El currículo para cada programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto;
 - (2) los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción y/o entrenamiento;
 - (3) la descripción del equipo de instrucción de vuelo para cada programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto;
 - (4) la descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos;
 - (5) la relación de instructores calificados para cada programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto;

- (6) currículos para la instrucción inicial y periódica de cada instructor, incluidos en el programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto;
 - (7) un medio de seguimiento del rendimiento del estudiante.
- (e) Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos será veinticinco (25), considerando un instructor por cada veinticinco (25) alumnos.

142.115 Aprobación del programa de instrucción y/o entrenamiento

- (a) Para un solicitante o titular de un CCEAC que cumpla con los requisitos de este reglamento, la AAC podrá aprobar los programas de instrucción y/o entrenamiento correspondientes a la:
- (1) Licencia de piloto de transporte de línea aérea;
 - (2) licencia de piloto de tripulación múltiple – avión (MPL);
 - (3) habilitación de tipo de aeronaves;
 - (4) licencia de mecánico de a bordo;
 - (5) otros cursos de instrucción y/o entrenamiento aprobados previamente por la AAC.
- (b) Los currículos de los cursos señalados en esta sección, se detallan en los Apéndices de este reglamento.

142.120 Duración del certificado

- (a) El CCEAC se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o cancelado por la AAC que lo otorgó, de conformidad con lo requerido en este reglamento.
- (b) El CCEAC tendrá vigencia indefinida, sujeto al resultado satisfactorio de una auditoria que realizará la AAC que otorgó la aprobación, cuyos períodos no deberán exceder los veinticuatro (24) meses, de acuerdo al programa de vigilancia que al efecto tenga establecido la Autoridad de Aviación Civil.
- (c) El titular de un CCEAC que renuncie a él o haya sido suspendido o cancelado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la AAC que lo otorgó de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.
- (d) Las causas para suspender o cancelar un CCEAC, están señaladas en la Sección 142.155 de este reglamento.
- (e) No obstante lo señalado en el párrafo (b) de esta sección, todos los programas de instrucción aprobados por primera vez a un CEAC tendrán carácter provisional y sólo después de doce (12) meses si el resultado de su ejecución es satisfactorio para la AAC, serán aprobados en forma

definitiva. Sin embargo, ello no impide a la AAC cancelar la aprobación o solicitar su modificación, cuando encuentre en cualquier momento deficiencias en su aplicación.

142.125 Contenido mínimo del certificado

- (a) El CCEAC consistirá en dos documentos de acuerdo a lo siguiente:
- (1) Un certificado firmado por la AAC, especificando:
 - (i) El nombre y ubicación de la sede principal de operaciones del CEAC, así como el correspondiente al CEAC satélite, si aplicara.
 - (ii) los nombres comerciales incluidos en la solicitud bajo los cuales pueden realizar operaciones, así como la dirección de cada oficina comercial usada por el titular del certificado;
 - (iii) las ubicaciones de las instalaciones autorizadas para las operaciones; y
 - (iv) la fecha de emisión.
 - (2) Las ESEN indicando además de los datos señalados en (a) (1) de esta sección, lo siguiente:
- (b) las categorías de instrucción aprobadas, de acuerdo a la Sección 142.115, destinadas a la instrucción inicial y habilitaciones tipo de miembros de la tripulación de vuelo;
- (c) otras autorizaciones, aprobaciones y limitaciones emitidas por la AAC, de acuerdo con las normas aplicables a la instrucción **y/o entrenamiento** conducida por el CEAC; y
- (d) la fecha de emisión y período de validez de cada página emitida.

142.130 CEAC Satélite

- (a) El titular de un CCEAC puede conducir la instrucción **y/o entrenamiento** de acuerdo con las ESEN aprobadas por la AAC en un CEAC satélite, si:
- (1) Las instalaciones, equipo, personal y contenido del curso del CEAC satélite reúne los requisitos aplicables en este reglamento;
 - (2) los instructores del CEAC satélite están bajo la supervisión directa del personal directivo del CEAC principal;
 - (3) el titular del CCEAC solicita autorización a la AAC por escrito, por lo menos con treinta (30) días de anticipación a la fecha que el CEAC Satélite desea iniciar las operaciones; y
 - (4) las ESEN del titular del certificado reflejan el nombre y la dirección del CEAC Satélite, así como los cursos aprobados, que pueda desarrollar.

- (b) La AAC emitirá las ESEN con la descripción de las operaciones requeridas y autorizadas para cada CEAC Satélite.

142.135 Dirección y organización

- (a) Un CEAC debe contar con una estructura de dirección, que le permita la supervisión de todos los niveles de la organización, por medio de personas que cuentan con la formación, experiencia y cualidades necesarias para garantizar el mantenimiento de un alto grado de calidad en la de instrucción.
- (b) Los detalles de la estructura de dirección, indicando las responsabilidades individuales, que serán incluidos en el Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP).
- (c) El CEAC designará un gerente responsable que cuente con la autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción puede ser financiada y llevada a cabo según los requisitos establecido por la AAC.
- (d) El gerente responsable puede delegar, por escrito, sus funciones a otra persona dentro del CEAC cuando sea autorizado por la AAC.
- (e) El CEAC designará a una persona o grupo de personas, de acuerdo al tamaño y alcance de la instrucción aprobada, cuyas responsabilidades incluyan la planificación, realización y supervisión de la instrucción y/o entrenamiento, incluido el monitoreo del sistema de garantía de calidad gestión para asegurarse que el CEAC cumple con los requisitos establecidos en este reglamento;
- (f) La persona o grupo de personas señalados en el párrafo anterior (e), responderán de sus acciones ante el gerente responsable.
- (g) El personal señalado en los párrafos (c) y (e) debe ser aceptado por la AAC.

142.140 Privilegios

- (a) El titular de un CEAC puede impartir los cursos de instrucción y/o entrenamiento señalados en el certificado correspondiente y las ESEN aprobadas por la AAC.
- (b) El titular de un CCEAC puede permitir que sus instructores y examinadores de vuelo adquieran la experiencia reciente requerida por la AAC, a través de los dispositivos de instrucción para la simulación de vuelo calificados y aprobados de acuerdo a la Sección 142.405 de este reglamento.

142.145 Limitaciones

- (a) Un CEAC no puede graduar a un estudiante de un curso de instrucción y/o entrenamiento, a menos que el estudiante haya completado el currículo del curso aprobado por la AAC.
- (b) Un CEAC deberá:

- (1) Asegurarse que en el dispositivo de instrucción para la simulación de vuelo no se realicen frizados, movimientos lentos o de reposicionamiento, cuando es utilizado durante las pruebas prácticas o chequeos;
 - (2) asegurarse que el reposicionamiento es utilizado durante la simulación de entrenamiento orientado a línea aérea, solamente para avanzar en ruta hasta el punto donde empieza la fase de descenso y aproximación;
- (c) Durante la verificación de pericia o simulación operacional de línea aérea en vuelo, el CEAC debe asegurar que una de las siguientes posiciones de tripulante sea ocupada por:
- (1) Un tripulante calificado en la categoría, clase y tipo de la aeronave, si una habilitación de tipo es requerida, teniendo en cuenta que ningún instructor que está dando la instrucción puede ocupar una posición de tripulante;
 - (2) un alumno, teniendo en cuenta que ningún alumno puede ser utilizado como miembro de la tripulación con otro alumno que no esté en el mismo curso específico.
- (d) El CEAC no podrá recomendar a un estudiante para obtener una licencia o habilitación, a menos que el alumno:
- (1) Haya completado satisfactoriamente el programa de instrucción y/o entrenamiento aprobado; y
 - (2) Haya aprobado los exámenes requeridos.

142.150 Notificación de cambios a la AAC

- (a) El CEAC deberá comunicar a la AAC por escrito con una anticipación de treinta (30) días, cualquier propuesta de cambio, antes de llevar a cabo su modificación y que afecte a:
- (1) El gerente responsable;
 - (2) el personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción y/o entrenamiento, incluido el sistema de garantía de calidad;
 - (3) el personal de instrucción;
 - (4) las instalaciones de instrucción y/o entrenamiento, equipos, procedimientos, cursos, plan de estudios y el alcance del trabajo que pueda afectar la certificación de un CEAC.
- (b) El CEAC no puede realizar cambios que afecten lo señalado en el párrafo (a) precedente, a menos que estos cambios sean aprobados por la AAC.
- (c) La AAC podrá establecer, cuando sea apropiado, las condiciones en las que podrá trabajar operar el CEAC mientras se lleve a cabo los cambios, a menos que la AAC resuelva que debe suspender la autorización al CEAC.

- (d) No comunicar los cambios señalados en esta sección, puede ser causa de suspensión o cancelación del certificado del CEAC, con carácter retroactivo hasta la fecha que se hicieran efectivos los cambios.

142.155 Cancelación, suspensión o denegación del certificado

- (a) Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas, la AAC que otorgó la aprobación puede, suspender, cancelar o denegar el CCEAC, si el titular del certificado no satisface el cumplimiento continuo de los requisitos de este reglamento.
- (b) En estos casos, la AAC que otorgó la aprobación aplicará los procedimientos y mecanismos previstos en la legislación vigente, para la suspensión, cancelación o denegación de la autorización concedida al CEAC.
- (c) La AAC está facultada a adoptar las medidas necesarias para suspender o cancelar el certificado de aprobación requerido en este reglamento, si se evidencia que el CEAC:
- (1) Deja de cumplir cualquiera de los requisitos y estándares mínimos de la aprobación inicial;
 - (2) se determina que existe un riesgo potencial para la seguridad;
 - (3) emplea o propone emplear a personas que han proveído información falsa, fraudulenta incompleta o no exacta para la obtención de un CCEAC;
 - (4) deja de tener personal, instalaciones o equipos de instrucción de vuelo requeridos, por un término mayor a sesenta (60) días;
 - (5) realiza cualquier cambio significativo en las instalaciones del CEAC, sin notificar previamente y contar con la aceptación de la AAC;
 - (6) tiene cualquier cambio en la propiedad del mismo, excepto que dentro de los treinta (30) días siguientes:
 - (i) El titular del certificado hace los arreglos para la enmienda apropiada al certificado y las ESEN; y
 - (ii) no se hayan realizado cambios significativos en las instalaciones, personal operativo o cursos de instrucción aprobados.

Capítulo C: Reglas de Operación

142.200 Requisito de instalaciones y edificaciones

- (a) El Centro de Entrenamiento de Aeronáutica Civil (CEAC) deberá asegurarse que:
- (1) Tiene establecido y mantiene una sede de operaciones que está ubicada físicamente en la dirección indicada en su certificado;
 - (2) las dimensiones y estructuras de las instalaciones garantizan la protección contra las inclemencias meteorológicas predominantes y permiten la correcta realización de todos los cursos de instrucción y entrenamiento;
 - (3) cuenta con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, aleccionamientos, entrenamientos, y realizar los correspondientes exámenes teóricos;
 - (4) las instalaciones cumplan con las medidas de higiene y sanidad que correspondan;
 - (5) cada aula, dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, o cualquier otro espacio usado con propósitos de instrucción y/o entrenamiento dispone de condiciones ambientales, iluminación y ventilación adecuadas;
 - (6) las instalaciones utilizadas permiten a los alumnos concentrarse en sus estudios o exámenes, sin distracciones o molestias indebidas;
 - (7) cuenta con un espacio de oficinas para instructores y examinadores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones y molestias indebidas;
 - (8) cuenta con instalaciones para almacenar con seguridad las hojas de exámenes y los registros de instrucción y entrenamiento;
 - (9) el entorno de almacenamiento asegura que los documentos permanecen en buen estado durante el período de conservación requerido en la Sección 142.310 del Capítulo D de este reglamento. Las instalaciones de almacenamiento podrán ser combinadas con las oficinas, siempre que se garantice la seguridad; y
 - (10) cuenta con un ambiente adecuado para disponer de una biblioteca que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de la instrucción y entrenamiento que se imparta.
- (b) El CEAC deberá disponer de una oficina equipada adecuadamente para conducir el aleccionamiento de los alumnos, previa y posterior a cada fase de instrucción de vuelo.
- (c) El titular de un CEAC deberá mantener las instalaciones en una condición igual a la requerida durante el proceso para la aprobación del CEAC.

- ~~(d) El titular de un CEAC no puede hacer cambios sustanciales en las instalaciones que han sido aprobadas, a menos que estos cambios sean aprobados previamente por la AAC.~~
- ~~(e) La notificación del cambio deberá hacerse por escrito con una anticipación de treinta (30) días. La AAC establecerá las condiciones bajo las cuales el CEAC podrá operar mientras dure el cambio de ubicación de las instalaciones.~~
- (f) Si el CEAC cambia su ubicación sin notificar a la AAC, el certificado será cancelado.

142.205 Requisito de equipamiento, material y ayudas de instrucción

- (a) El CEAC, deberá tener disponible y en una ubicación aprobada por la AAC, el material adecuado para el curso, incluyendo un simulador de vuelo para cada aeronave tipo prevista en los cursos específicos.
- (b) Cada ayuda o equipo de instrucción, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, grabadora, programa de dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, laboratorio, manual, carta aeronáutica normalizada y otros aplicables; debe estar listado en el currículo del curso de instrucción aprobado, y deberá ser apropiado para el curso en el cual será utilizado.
- (c) Los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo, deberán estar en recintos climatizados que tengan la temperatura y humedad adecuada de acuerdo a lo especificado por el fabricante.
- (d) El CEAC deberá mantener el equipamiento y el material de instrucción en condiciones iguales a las requeridas inicialmente para la emisión del certificado y las habilitaciones que posee.
- ~~(e) El titular de un CEAC no puede hacer cambios sustanciales en el equipamiento o material de instrucción que ha sido aprobado para un curso particular, a menos que estos cambios sean aprobados previamente por la AAC.~~
- ~~(f) La notificación del cambio deberá hacerse por escrito con una anticipación de treinta (30) días.~~

142.210 Personal del CEAC

- (a) El CEAC contratará personal calificado y competente en número suficiente, para planificar, impartir y supervisar la instrucción y entrenamiento teórico y práctico, que realice en los equipos de instrucción de vuelo aprobados, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas de conformidad con los alcances señalados en las ESEN.
- (b) La experiencia y calificaciones de los instructores y examinadores autorizados por la AAC, se establecerá en el MIP del CEAC, a un nivel aceptable para la AAC.
- (c) El CEAC garantizará que todos los instructores y examinadores autorizados reciban instrucción inicial, y periódica cada doce (12) meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.

- (d) La instrucción señalada en el párrafo (c) anterior, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados.
- (e) Cada CEAC deberá contar además de instructores calificados, con el siguiente personal:
 - (1) Un Jefe instructor de vuelo, ya sea para la instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo o en la aeronave;
 - (2) un jefe de instrucción teórica, y
 - (3) un asistente de cada jefe de instructores, cuando sea necesario de acuerdo a la amplitud del programa de instrucción y entrenamiento a desarrollar.
- (f) La experiencia y calificaciones de los jefes instructores y asistentes, así como la de los instructores y examinadores autorizados por la AAC, se establecerá en el MIP del CEAC, a un nivel aceptable para la AAC.
- ~~(g) Cuando un CEAC requiera realizar el cambio de alguna de las personas señaladas en el párrafo (e) anterior deberá notificarlo inmediatamente y por escrito a la AAC para su aprobación.~~
- (h) Durante la instrucción y/o entrenamiento cada CEAC debe asegurarse que el jefe instructor o el asistente del jefe instructor, esté accesible en el CEAC. De no estarlo, se deberá establecer el método para su ubicación, ya sea por teléfono, radio u otro medio que disponga el CEAC.

142.215 Requisitos de elegibilidad para los instructores de vuelo de un centro de entrenamiento

- (a) El CEAC deberá designar a un instructor para un curso de instrucción de vuelo, si el mismo cumple con los siguientes requisitos:
 - (1) Ser titular de una licencia vigente de piloto comercial como mínimo ~~de transporte de línea aérea~~, con la habilitación de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en ~~el la Sección 61.565 del~~LAR 61;
 - (2) ser titular de una licencia vigente de mecánico de a bordo y/o navegante, emitida conforme al LAR 63, según corresponda a los cursos a desarrollar;
 - (3) ser titular de las habilitaciones de categoría, clase y tipo relacionadas con las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción y entrenamiento;
 - (4) poseer un certificado médico aeronáutico vigente conforme al LAR 67;
 - (5) acreditar la experiencia reciente como piloto al mando requerida en ~~el la Sección 61.130 del~~LAR 61 ~~o~~, en el caso de mecánico de a bordo y navegante acreditar la experiencia aeronáutica

asentada en su registro individual de vuelo o bitácora respectiva o documento aceptable para la AAC;

- (6) aprobar un examen escrito de conocimientos sobre las materias requeridas en el párrafo (c) de esta sección; y
 - (7) aprobar una verificación de pericia, ante a un Inspector designado por la AAC, respecto a los procedimientos de vuelo y maniobras apropiadas, que incluya un segmento representativo de cada plan de estudios, en el equipo de instrucción de vuelo para el cual el instructor fue designado.
- (b) El instructor de vuelo que ejerce exclusivamente en un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, no necesitará contar con el certificado médico vigente.
- (c) Antes de la designación inicial cada instructor deberá:
- (1) Aprobar satisfactoriamente un curso teórico, que comprenda por lo menos las siguientes materias:
 - (i) Métodos y técnicas de instrucción;
 - (ii) entrenamiento de normas y procedimientos;
 - (iii) principios fundamentales del proceso de aprendizaje;
 - (iv) deberes, privilegios, responsabilidades y limitaciones del instructor;
 - (v) operación de controles y sistemas de simulación;
 - (vi) operación de control del ambiente y paneles de precaución y peligro;
 - (vii) limitaciones de simulación de vuelo;
 - (viii) requisitos de equipamiento mínimo para cada currículo de instrucción;
 - (ix) provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP);
 - (x) provisiones aplicables al LAR 61 y 63 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como el LAR 142 y la reglamentación de vuelo vigente;
 - (xi) revisiones a los cursos de entrenamiento;
 - (xii) gestión de los recursos en el puesto de pilotaje (CRM) y coordinaciones de tripulación; y
 - (xiii) los objetivos y resultados a alcanzar al finalizar el curso aprobado para el cual ha sido designado.

- (2) Aprobar satisfactoriamente un curso de instrucción en vuelo en la aeronave o simulador de vuelo en el que impartirá instrucción, que incluya:
 - (i) Reconocimiento de y gestión de amenazas y errores;
 - (ii) Desempeño y análisis de maniobras y procedimientos de entrenamiento de vuelo aplicables a los cursos de entrenamiento que el instructor está designado;
 - (iii) asuntos técnicos relativos a los subsistemas de la aeronave y reglas de operación aplicables a los cursos que el instructor fue designado;
 - (iv) operaciones de emergencia;
 - (v) desenvolvimiento en situaciones de emergencias probables durante el entrenamiento; y
 - (vi) medidas de seguridad apropiadas.
- (3) En el caso del instructor en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo, deberá además aprobar satisfactoriamente un curso de entrenamiento en la operación del simulador correspondiente, que incluya como mínimo:
 - (i) La operación apropiada de los controles y sistemas del simulador de vuelo;
 - (ii) la operación apropiada del ambiente circundante y panel de fallas;
 - (iii) las limitaciones de simulación; y
 - (iv) el equipamiento mínimo requerido para cada currículo.
- (d) El CEAC deberá designar a cada instructor por escrito, especificando el(los) curso(s) aprobado(s) que tiene previsto instruir, antes de iniciar sus funciones como instructor.
- (e) Todo instructor de vuelo de un CEAC deberá cumplir con el entrenamiento periódico anual requerido en los párrafos (c) y (d) de la Sección 142.210 de este reglamento, que incluya un examen de conocimientos teóricos y una verificación de pericia, ante a un Inspector o examinador designado por la AAC, apropiado al curso para el cual está autorizado.

142.220 Requisitos de elegibilidad de examinadores de vuelo

- (a) El CEAC, cuando sea aplicable, deberá contar con un número suficiente de examinadores de vuelo autorizados por la AAC. ~~conforme a los requisitos señalados en el Capítulo K del LAR 61 y examinadores de vuelo según corresponda a los cursos a desarrollar.~~
- (b) El examinador de vuelo sólo podrá ejercer funciones, si previamente recibió la instrucción requerida en los párrafos (c) y (d) de la Sección 142.210, así como la Sección 142.215 de este reglamento, que incluya :

- (1) Deberes, funciones y responsabilidades de un evaluador;
 - (2) métodos, procedimientos y técnicas para administrar exámenes y verificaciones requeridas;
 - (3) evaluación del desempeño del alumno; y
 - (4) gestión de exámenes no satisfactorios y las subsecuentes acciones correctivas.
- (c) El examinador de vuelo deberá aprobar un examen de conocimientos teóricos y una verificación de pericia inicial y periódica cada doce (12) meses en el simulador de vuelo o en la aeronave en la cual realizará la evaluación de los alumnos, que requieran el otorgamiento de una licencia y/o habilitación de tipo correspondiente a los cursos señalados en la Sección 142.115 de este reglamento.
- (d) El examen y la verificación de pericia señalados en el párrafo precedente, deberán ser realizados ante un inspector designado por la AAC.

142.225 Privilegios y limitaciones de un instructor de vuelo y examinador de vuelo

- (a) El CEAC puede permitir a un instructor de vuelo administrar:
- (1) Instrucción/entrenamiento y exámenes para cada currículo para el cual está calificado;
 - ~~(2) exámenes y chequeos para los cuales está calificado;~~
 - (3) Instrucción/entrenamiento, y exámenes y chequeos tendientes a satisfacer los requisitos establecidos en este capítulo reglamento;
- (b) EL CEAC puede permitir a un examinador de vuelo realizar la verificación de pericia, conforme a las atribuciones señaladas en la sección 61.585 del Capítulo K del LAR 61 o, las que la AAC haya determinado autorizar para el caso de mecánico de a bordo y navegante de vuelo.
- (c) Un CEAC no puede permitir que un instructor y un examinador de vuelo:
- (1) Conduzca más de ocho (8) horas de instrucción en cualquier período consecutivo de veinticuatro (24) horas, incluyendo la reunión previa y posterior al vuelo;
 - (2) realice instrucción/entrenamiento, exámenes y/o chequeos en el equipo de instrucción de vuelo a menos que cumpla con los requisitos estipulados en las secciones 142.215 y 142.220, según corresponda.
 - ~~(i) reúna los requisitos exigidos en la sección 142.215;~~
 - ~~(ii) esté calificado y autorizado conforme a lo establecido en el Capítulo J del LAR 61;~~

- ~~(iii) posea las licencias y apropiadas para la categoría, clase y tipo de aeronave en la cual ejercerá como instructor;~~
- ~~(d) (iv) posea un certificado médico aeronáutico vigente conforme al LAR 67; y~~
- ~~(1) tenga la experiencia reciente requerida en la Sección 61.130 del LAR 61.~~

142.230 Manual de instrucción y procedimientos

- (a) El CEAC deberá contar con un manual de instrucción y procedimientos (MIP) que contenga toda la información e instrucción necesaria para que el personal realice sus funciones.
- (b) Este manual puede publicarse en partes independientes y contendrá como mínimo lo siguiente:
 - (1) Una declaración firmada por el gerente responsable que confirme que el MIP y todo manual asociado, garantizan y garantizarán en todo momento que el CEAC cumple con lo estipulado en este reglamento;
 - (2) una descripción general del alcance de la instrucción y/o entrenamiento autorizada señalada en las ESEN;
 - (3) el nombre, tareas y calificación de la persona designada como gerente responsable del cumplimiento de los requisitos señalados en este reglamento;
 - (4) el nombre y cargo de la(s) persona(s) designadas de acuerdo con el párrafo 142.135 (e), especificando las funciones y responsabilidades asignadas e inclusive los asuntos que podrán tratar directamente con la AAC en nombre del CEAC;
 - (5) un organigrama del CEAC que muestre las relaciones de responsabilidad de la(s) persona(s) especificadas en los párrafos (3) y (4) de esta sección;
 - (6) el contenido de los programas de instrucción aprobados por la AAC, incluyendo el material del curso y equipos que se utilizarán;
 - (7) una lista de instructores y examinadores;
 - (8) una descripción general de las instalaciones de instrucción, las dedicadas a la capacitación de vuelo y las destinadas al desarrollo clases teóricas, prácticas y de exámenes, que se encuentren situadas en cada dirección especificada en el CEAC;
 - (9) el procedimiento de enmienda del MIP;
 - (10) la descripción y los procedimientos de la organización respecto al sistema de garantía de calidad señalado en la Sección 142.235 de este capítulo;

- (11) una descripción de los procedimientos que se utilizarán para establecer y mantener la competencia del personal de instrucción, conforme se indica en la Sección 142.210 de este capítulo;
 - (12) una descripción del método que se utilizará para la realización y mantenimiento del control de registros; y
 - (13) una descripción de la selección, función y tareas del personal autorizado, así como los requisitos aplicables cuando la AAC ha autorizado que el CEAC realice las pruebas necesarias, certificando los conocimientos aeronáuticos y la pericia demostrada, para aspirar al otorgamiento de una licencia o habilitación; y
 - (14) una descripción, cuando corresponda, de la instrucción suplementaria que se necesita para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador:
- (c) El CEAC garantizará que todo su personal tenga fácil acceso a una copia de cada parte del MIP relativa a sus funciones y que se encuentre enterado de los cambios correspondientes.
 - (d) El MIP y toda enmienda posterior deberá ser aceptada por la AAC.
 - (e) El CEAC garantizará que el MIP se enmiende según sea necesario, para mantener actualizada la información que figura en él.
 - (f) Cada poseedor de un MIP o de alguna de sus partes, lo mantendrá actualizado con las enmiendas o revisiones facilitadas por el CEAC.
 - (g) El CEAC incorporará todas las enmiendas requeridas por la AAC, en el plazo establecido en la notificación correspondiente.

142.235 Sistema de garantía de calidad

- (a) El CEAC debe adoptar un sistema de garantía de calidad aceptable para la AAC, el cual debe ser incluido en el MIP indicado en la Sección 142.230 de este capítulo, que garantice las condiciones de instrucción requeridas y el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento.
- (b) El sistema de garantía de calidad debe incorporar los siguientes elementos:
 - (1) Auditorías independientes de calidad para monitorear el cumplimiento con los objetivos y resultados de la instrucción, la integridad de los exámenes teóricos, de las evaluaciones de conocimientos teóricos y prácticos en tierra y de vuelo, como sea aplicable, así como el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos;
 - (2) el CEAC, que no disponen de un sistema de auditorías independientes de calidad, pueden contratar a otro CEAC o a una persona idónea con conocimiento técnico aeronáutico apropiado y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorías, que sea aceptable a la AAC; y

- (3) un sistema de informe de retroalimentación de la calidad a la persona o grupo de personas requerido en el párrafo (e) de la Sección 142.135, y en última instancia al gerente responsable, para asegurar que se adopten las medidas correctivas y preventivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorias independientes efectuadas.

142.240 Exámenes

- (a) Un CEAC debe tomar un examen apropiado a cada estudiante que haya culminado una fase dentro del programa de instrucción y/o entrenamiento autorizado por la AAC.
- (b) Cuando un examen comprenda varias materias, el estudiante deberá aprobar con al menos la nota mínima cada materia parcial para considerarse aprobado el examen.
- (c) El personal de instructores y examinadores garantizarán la confidencialidad de las preguntas que se utilicen en los exámenes teóricos de los alumnos.
- (d) Cualquier alumno al que se le descubra copiando durante un examen teórico, o en posesión de material relativo al examen, salvo la documentación autorizada correspondiente, será descalificado para realizar éste y no podrá presentarse a ningún examen durante un plazo mínimo de doce (12) meses desde la fecha del incidente.
- (e) Todo examinador al que se le descubra durante un examen teórico facilitando respuestas a los alumnos examinados, será descalificado como examinador y el examen se declarará nulo, debiendo informarse a la AAC de tal hecho.

142.245 Autoridad para inspeccionar y/o auditar

- (a) Cada CEAC está obligado a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la AAC, inspeccione y/o audite su organización en cualquier momento, a fin de verificar los procedimientos de instrucción, el sistema de garantía de calidad, los registros y su capacidad general para determinar si cumple con los requerimientos de este reglamento para el cual fue certificado.
- (b) Además, durante la inspección y/o auditoria la AAC comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de los entrenamientos en vuelo con los alumnos, cuando sea aplicable.
- (c) El CEAC permitirá a la AAC el acceso a los informes registros de instrucción y/o entrenamiento enseñanza, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante.
- (d) Luego de realizadas estas inspecciones y/o auditorias, se notificará por escrito al gerente responsable del CEAC sobre las no conformidades y observaciones encontradas, así como las recomendaciones propuestas durante las mismas.

Al recibir el informe de inspección y/o auditoria, el titular del CCEAC definirá un plan de acción correctiva (PAC) y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la AAC, dentro del período establecido por ésta.

Capítulo D: Administración**142.300 Exhibición del certificado**

- (a) El poseedor de un certificado CEAC deberá colocarlo en un lugar que sea accesible al público y donde se pueda ver ~~se pueda ver~~ pueda ser verificado su contenido sin ningún obstáculo.
- (b) El certificado y las especificaciones de entrenamiento deben estar a disposición de la AAC para su inspección.

142.305 Matriculación

El titular de un CCEAC debe proporcionar a cada estudiante, la siguiente documentación:

- (a) Una constancia de inscripción conteniendo el nombre del curso en el cual el alumno está inscrito y la fecha de inscripción;
- (b) una copia del currículo del programa de instrucción, con el horario respectivo y los instructores asignados, así como el material de estudio correspondiente.

142.310 Registros

- (a) Un CEAC deberá mantener y conservar los registros detallados de los estudiantes para demostrar que se han cumplido todos los requisitos del curso de instrucción de la forma aprobada por la AAC.
- (b) El contenido de los registros de cada estudiante deberá incluir:
 - (1) El nombre del estudiante;
 - (2) una copia actualizada de la licencia del estudiante, cuando sea aplicable;
 - (3) el nombre del curso y el detalle del equipo de instrucción de vuelo utilizado;
 - (4) los aspectos de experiencia aeronáutica previa cumplidos por el estudiante, cuando sea aplicable;
 - (5) la fecha de conclusión de la instrucción y la fecha de graduación del estudiante;
 - (6) el rendimiento del estudiante en cada fase de instrucción y el nombre del instructor que impartió la instrucción;
 - (7) la fecha y resultado de cada prueba de conocimiento y evaluación de pericia de cada fase del curso y el nombre del instructor que condujo la prueba; y
 - (8) el número de horas adicionales de instrucción que fue realizado después de cada verificación de pericia no satisfactoria.

- (c) Cada CEAC y o CEAC satélite deberá mantener registros de las cualificaciones e instrucción inicial y periódica del personal instructor y examinador.
- (d) El titular del CEAC debe mantener los registros actualizados de los estudiantes inscritos en cada curso aprobado que ofrece, la cual podrá ser solicitada por la AAC cuando lo considere oportuno.
- (e) Cada CEAC deberá mantener y conservar:
 - (1) Los registros señalados en el párrafo (a) de esta sección, por un período mínimo de dos (2) años después de completar la instrucción, pruebas o verificaciones;
 - (2) los registros señalados en el párrafo (c) de esta sección, mientras el instructor o examinador está empleado en el CEAC y luego de dos (2) años de haber dejado éste;
 - (3) los entrenamientos periódicos y las verificaciones de la competencia de cada instructor de vuelo, por lo menos por dos (2) años.
- (f) Cada CEAC deberá proveer al estudiante bajo solicitud y con un plazo razonable de tiempo, una copia de sus registros de instrucción.
- (g) El formato de los registros que utilice el CEAC para este fin, será especificado en el MIP;
- (h) Los registros señalados en esta sección serán sometidos a consideración de la AAC, cuando sea requerido.
- (i) La AAC no considerará el libro de vuelo personal (bitácora) del estudiante como suficiente para los registros requeridos en el párrafo (a) de esta sección.

142.315 Certificados de graduación

- (a) El CEAC deberá emitir un certificado de graduación a cada estudiante que complete un curso de instrucción aprobado.
- (b) El certificado de graduación emitido por el CEAC deberá incluir:
 - (1) El nombre y el número del certificado del CEAC;
 - (2) el nombre del estudiante;
 - (3) el título del curso aprobado;
 - (4) la fecha de graduación;
 - (5) la certificación que el estudiante ha completado en forma satisfactoria cada segmento requerido del curso realizado, incluyendo las pruebas en cada módulo y las calificaciones finales del estudiante en cada asignatura;

- (6) el record de la instrucción y/o entrenamiento de vuelo recibido, con el total de las horas y turnos de simulador efectuados, de acuerdo al programa de instrucción y/o entrenamiento aprobado por la AAC; y
 - (7) la firma del personal del CEAC, responsable de certificar la instrucción y/o entrenamiento impartido.
- (c) Un CEAC no puede emitir un certificado de graduación a un estudiante o presentarlo a una evaluación ante la AAC para obtener una licencia o habilitación, a menos que el estudiante haya:
- (1) Completado la instrucción señalada en el programa de instrucción y/o entrenamiento aprobado por la AAC; y
 - (2) aprobado todos los exámenes finales.

142.320 Constancia de estudios

- (a) Cuando sea requerido, el CEAC deberá proveer una constancia de estudios a favor de cada estudiante graduado o de aquel que se retire antes de graduarse.
- (b) El CEAC deberá incluir en la constancia de estudios, lo siguiente:
 - (1) El nombre del estudiante;
 - (2) el curso de instrucción y/o entrenamiento en el cual el estudiante fue matriculado;
 - (3) si el estudiante completó satisfactoriamente este curso;
 - (4) las notas finales del estudiante; y
 - (5) la firma de la persona autorizada por el CEAC para certificar la constancia de estudios.

Capítulo E: Equipo de instrucción de vuelo

142.400 Aeronaves

- (a) En el caso que el CEAC disponga de aeronaves para instrucción y entrenamiento en vuelo, deberán ser las adecuadas para los cursos a impartir, asegurándose que cada aeronave:
- (1) Posea un certificado de aeronavegabilidad vigente emitido o convalidado por la AAC del Estado de matrícula;
 - (2) se encuentre mantenida e inspeccionada de acuerdo a los requerimientos establecidos en el LAR 145; y
 - (3) cada aeronave esté equipada de acuerdo a lo requerido en las especificaciones de los cursos aprobados de instrucción, para la cual es utilizada.
 - (4) cada aeronave de instrucción esté equipada con arneses de hombro y equipos de audífonos apropiados.
- (b) Excepto lo especificado en (c) de esta sección, un CEAC tiene que asegurar que cada aeronave utilizada para instrucción de vuelo tenga al menos dos lugares con controles de motores y controles de vuelo que sean fácilmente alcanzados y operados de manera convencional por ambos puestos de pilotaje
- (c) El titular de un CEAC puede utilizar aeronaves con controles, tales como tren de nariz con control de dirección, interruptores, selectores de combustible, controles de flujo de aire al motor que no son fácilmente operadas de manera convencional por ambos pilotos en vuelos de instrucción, si el titular del CEAC demuestra a la AAC que la instrucción de vuelo puede ser conducida de manera segura considerando la ubicación de los controles y su operación no convencional
- (d) La AAC podrá certificar aeronaves con certificado de aeronavegabilidad restringido para uso en operaciones agrícolas, operaciones de carga externa, y otros cursos de operaciones especiales, si su uso para instrucción no está prohibido por las limitaciones de operación de la aeronave.
- (e) Sólo serán utilizadas aeronaves aprobadas por la AAC con fines de instrucción.
- (f) El instructor del CEAC ~~durante~~ ~~previamente~~ a la fase de instrucción de vuelo, ~~deberá comprobar~~ ~~que~~ ~~haber~~ ~~se~~ ~~encuentra~~ a bordo de la aeronave la siguiente documentación:
- (1) certificado de aeronavegabilidad;
 - (2) certificado de matrícula;
 - (3) manual de operación de la aeronave;

- (4) listas de verificación para las fases de vuelo, que incluyan los procedimientos no normales y de emergencia; y
- (5) bitácora libro de a bordo de la aeronave, y
- (6) copia de los seguros correspondientes.

142.405 Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo

- (a) El CEAC demostrará que cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo usado para instrucción, pruebas y verificaciones, está específicamente calificado y aprobado por la AAC, para:
 - (1) Cada maniobra y procedimiento ~~del~~ estipulado por el fabricante, para el modelo y serie de la aeronave, grupo de aeronaves o tipo de aeronave simulada, de acuerdo a lo aplicable; y
 - (2) cada plan de estudios o curso de instrucción y/o entrenamiento en el cual el dispositivo de instrucción para simulación de vuelo o simulador de vuelo es utilizado, para ~~satisfacer~~ el cumplimiento de los requisitos de este reglamento.
- (b) El CEAC demostrará que cada simulador de vuelo utilizado:
 - (1) Es una réplica de igual tamaño de la cabina de pilotaje, marca o modelo del tipo de aeronave;
 - (2) si es aplicable, permita la particular variación dentro del tipo, en el cual la instrucción o entrenamiento está siendo suministrado;
 - (3) incluye los equipos y los programas de computación necesarios para representar la operación de la aeronave en tierra y en la operación de vuelo;
 - (4) utiliza un sistema de fuerza de señales, que provea estímulos por los menos equivalentes a los proporcionados por un sistema de tres (3) grados de libertad de movimiento;
 - (5) utiliza un sistema visual que provea por lo menos una vista de campo horizontal de cuarenta y cinco (45) grados y otro vertical de treinta (30) grados simultáneamente para cada piloto; y
 - (6) será utilizado por un instructor de vuelo.
- (c) El CEAC demostrará que, excepto el simulador de vuelo, cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo utilizado:
 - (1) Es una réplica de igual tamaño de los instrumentos, paneles de equipos y los controles de la aeronave o grupos de aeronaves, incluyendo las computadoras para los sistemas instalados que se necesitan para simular la operación de la aeronave en tierra y operación en vuelo;
 - (2) puede ser usado como dispositivo de instrucción básico de instrumentos y cumple los requisitos para tal fin; y

- (3) será ~~utilizado~~ operado por un instructor de vuelo.
- (d) La aprobación otorgada por la AAC, debe incluir:
 - (1) El tipo de aeronave que se simula;
 - (2) si es aplicable, cualquier variación particular dentro de un tipo, para el cual la instrucción, entrenamiento, exámenes chequeos y verificaciones va a ser dirigido; y
 - (3) las maniobras particulares específicas, procedimientos o funciones de los miembros de la tripulación de vuelo que serán desarrolladas.
- (e) El CEAC deberá prever que cada dispositivo de instrucción de vuelo calificado y aprobado:
 - (1) Tenga un mantenimiento adecuado para asegurar la confiabilidad del funcionamiento y características solicitadas para la certificación;
 - (2) pueda modificarse de acuerdo a cualquier variación que se realice en el modelo que se está simulando, si esta modificación origina cambios en el funcionamiento y otras características requeridas para la certificación;
 - (3) se le realice un chequeo de prevuelo funcional diario antes de su utilización; y
 - (4) tenga un registro técnico de vuelo (bitácora) en el cual el instructor o examinador pueda, al finalizar cada sesión de instrucción, anotar cualquier deficiencia durante la instrucción realizada.
- (f) A menos que la AAC autorice lo contrario, cada componente de un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, debe estar operativo, si es esencial o interviene en la instrucción, pruebas y verificación de la competencia de los miembros de tripulación de vuelo.
- (g) Los CEAC no están restringidos a:
 - (1) Escenarios específicos de segmentos de ruta durante entrenamiento de vuelo orientado a línea (LOFT);
 - (2) banco de datos visuales que reproduzcan las bases de operación de un explotador específico.
- (h) Los CEAC pueden solicitar evaluación con propósitos vistas a de calificación inicial y periódica de dispositivos de instrucción de simulación de vuelo:
 - (1) Sin que posean un certificado de homologación del explotador aéreo; o
 - (2) tengan una relación específica con algún explotador aéreo.

142.410 Clasificación y características de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo

- (a) La clasificación y características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo se especifican a continuación:
- (1) **Nivel Clase 1.-** No tiene un requerimiento específico y puede ser utilizado como un entrenador genérico para varios tipos de aeronaves.
 - (2) **Nivel Clase 2.-** Puede ser representativo de varios tipos de aeronave pero requiere capacidad de simular fuerzas aerodinámicas y de realizar una aproximación por instrumentos.
 - (3) **Nivel Clase 3.-** Puede ser similar al nivel 2, pero requiere capacidad de comunicación aire-tierra.
 - (4) **Nivel Clase 4.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y práctica de las aptitudes y de los procedimientos de cabina de pilotaje necesarios para la instrucción y la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica, con la siguientes características:
 - (i) Una réplica de los paneles de la cabina de pilotaje, interruptores, controles e instrumentos, en una adecuada relación para representar a la aeronave para la cual la instrucción va a ser realizada;
 - (ii) indicaciones de los sistemas, los cuales responden adecuadamente a los interruptores; y
 - (iii) dialéctica aire/tierra (aunque no son requeridas capacidades aerodinámicas simuladas).
 - (5) **Nivel Clase 5.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y prácticas de aptitudes, procedimientos de la cabina de pilotaje y procedimientos de vuelo por instrumentos, necesarios para entender y operar los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo en tiempo real. Tiene las siguientes características y componentes:
 - (i) Una réplica de los paneles de la cabina de vuelo, interruptores, controles e instrumentos, en una apropiada relación para representar a la aeronave para la cual la instrucción va a ser realizada;
 - (ii) indicaciones de los sistemas, los cuales responden apropiadamente a interruptores y controles que son requeridos a estar instalados para la instrucción o la verificación a ser realizada;
 - (iii) capacidades aerodinámicas simuladas representativas al grupo o clase de aeronave;
 - (iv) vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos; y
 - (v) control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos suficiente para volar manualmente una aproximación por instrumentos,

- (6) **Nivel Clase 6.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos de vuelo instrumental, ciertas maniobras simétricas y características de vuelo, necesarias para la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo. Tiene las siguientes características y componentes:
- (i) Indicaciones de los sistemas que responden apropiadamente a interruptores y controles, los cuales son requeridos a ser instalados;
 - (ii) una réplica de la cabina de pilotaje de la aeronave para la cual la instrucción está siendo realizada;
 - (iii) capacidades aerodinámicas simuladas las cuales representan muy cercanamente a la aeronave en operaciones en tierra y aire;
 - (iv) vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos;
 - (v) control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos correspondientes a la aeronave; y
 - (vi) controles del instructor.
- (7) **Nivel Clase 7.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos y maniobras de vuelo por instrumentos, y características de vuelo, necesarias para la operación de sistemas integrados de una aeronave específica durante operaciones típicas de vuelo. Tiene las siguientes características y componentes:
- (i) Representaciones de sistemas, interruptores y controles, los cuales son requeridos por el diseño de tipo de una aeronave y por el programa de instrucción aprobado;
 - (ii) sistemas que respondan apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
 - (iii) replica en tamaño natural de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
 - (iv) correcta simulación de las características aerodinámicas y dinámicas de tierra de la aeronave a ser simulada;
 - (v) correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, las cuales la aeronave simulada podría encontrar;
 - (vi) control de fuerzas, dinámicas y de recorrido, las cuales corresponden a la aeronave; y
 - (vii) controles y asiento para el instructor.

(b) La clasificación, propósito y las características mínimas de los simuladores de vuelo se especifican a continuación:

(1) **Nivel A**

- (i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma establecida de competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;
- (ii) pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto específico y para los requerimientos de instrucción de tareas de operación de vuelo durante la instrucción de transición, promoción, periódica y de recalificación bajo las LAR 121;
- (iii) pueden ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos;
- (iv) cuenta con representación de sistemas, interruptores y controles, los cuales son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;
- (v) tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
- (vi) es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
- (vii) brinda correcta simulación de las características aerodinámicas de la aeronave a ser simulada;
- (viii) posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;
- (ix) cuenta con controles y asiento para el instructor;
- (x) posee por lo menos un sistema visual nocturno con un campo de visión mínimo de 45° horizontal por 30° vertical para cada estación de piloto; y
- (xi) un sistema de movimiento con al menos tres grados de libertad al menos de tres (3) ejes.

(1) **Nivel B**

- (i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de las tareas de operaciones de vuelo, de acuerdo con una norma establecida de la competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;

- (ii) pueden ser utilizados para requerimientos de experiencia reciente de pilotos y para requerimientos de instrucción de tareas de operación de vuelo específicas durante el adiestramiento de transición, promoción, periódica y de recalificación bajo el LAR 121;
- (iii) pueden también ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos y para realizar despegues y aterrizajes nocturnos y aterrizajes en verificaciones de la competencia.
- (iv) cuenta con una representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado;
- (v) tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
- (vi) es una réplica de escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
- (vii) brinda correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;
- (viii) posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que podría encontrar la aeronave simulada;
- (ix) tiene control de fuerzas y de recorridos de mandos que corresponden a la aeronave;
- (x) cuenta con controles y asientos para el instructor;
- (xi) posee por lo menos un sistema visual nocturno con un mínimo de campo de visión de 45° horizontal y 30° vertical para cada estación del piloto; y
- (xii) un sistema de movimiento ~~con al menos tres grados de libertad~~ de tres (3) ejes.

(2) Nivel C

- (i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma establecida de la competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;
- (ii) los simuladores nivel C pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto y para la instrucción de tareas de operaciones de vuelo durante la instrucción de transición, ascenso, periódica y de recalificación, bajo el LAR 121;
- (iii) pueden también ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en ciertos eventos específicos. Todos los eventos de instrucción pueden ser conducidos en simuladores de vuelo Nivel C para aquellos tripulantes de vuelo quienes han sido calificados anteriormente como PIC o SIC con aquel explotador;

- (iv) cuenta con una representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;
- (v) tiene sistemas que respondan apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
- (vi) es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
- (vii) brinda una correcta simulación de las características aerodinámicas, incluyendo el efecto tierra, y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;
- (viii) posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;
- (ix) tiene control de fuerzas dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;
- (x) cuenta con controles y asiento para el instructor;
- (xi) posee por lo menos un sistema visual vespertino y nocturno con un campo mínimo de visión de 75° horizontal y 30° vertical, para cada estación de piloto; y
- (xii) un sistema de movimiento ~~con al menos seis grados de libertad~~ de seis (6) ejes.

(3) **Nivel D**

- (i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para realizar las tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma establecida de competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;
- (ii) los simuladores de vuelo Nivel D pueden ser utilizados a fin de mantener la vigencia de pilotos bajo el LAR 121 y para todas las instrucciones de tareas de operaciones de vuelo excepto para la instrucción de aeronave estática;
- (iii) cuenta con representación de los sistemas, interruptores y controles que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del usuario;
- (iv) tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
- (v) es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
- (vi) brinda correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;

- (vii) posee correcta simulación de las características aerodinámicas afectadas por el medio ambiente y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada, considerando el rango total de su envolvente de vuelo en todas las configuraciones aprobadas;
- (viii) brinda simulación correcta y real de los efectos de las condiciones ambientales que la aeronave podría encontrar;
- (ix) tiene control de fuerzas, dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;
- (x) cuenta con controles y asiento para el instructor;
- (xi) posee un sistema visual diurno, vespertino y nocturno con un campo mínimo de visión de 75° horizontal por 30° vertical para cada estación de piloto; y
- (xii) un sistema de movimiento con al menos ~~seis grados de libertad~~ de seis (6) ejes.

PROPUESTA DE MEJORA APÉNDICES LAR 142

Apéndice 1

Curso para habilitación de tipo

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos del curso para la habilitación de tipo a ser agregada a una licencia de piloto, en la categoría de avión o helicóptero, de acuerdo a lo dispuesto en los párrafos (d), (e) y (f) de la Sección 61.170 del LAR 61.
- b. Requisitos de inscripción.- El estudiante deberá :
 1. Contar **al menos** con una licencia vigente de piloto **privado comercial**, con la habilitación de vuelo por instrumentos cuando sea aplicable, apropiada a la categoría y clase de aeronave en la que pretende habilitarse, ~~ambas vigentes~~, antes de iniciar la instrucción en vuelo; y
 2. ~~cumplir con los requisitos de Competencia Lingüística establecidos en la sección 61.155 del LAR 61, acreditar como mínimo el nivel operacional 4 de competencia lingüística en el idioma inglés de la escala establecida en el Apéndice 2 del LAR 61, adicional al requisito de dominio del idioma oficial del Estado de la AAC, conforme a lo establecido en las secciones 61.265 (e) del LAR 61.~~
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 142.005 del Capítulo A de este reglamento y las establecidas en el LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

3. Nivel 3

- i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.
- e. Conocimientos teóricos para la habilitación de tipo (avión).- El curso de conocimientos aeronáuticos deberá incluir los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice:

Módulo de materia		A. Estructura y equipo del avión, operación normal de los sistemas y averías
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	1	Dimensiones.
3	2	Motor, incluyendo la unidad auxiliar de potencia.
3	3	Sistema de combustible.
3	4	Presurización y aire acondicionado.
3	5	Antihielo, limpiaparabrisas y repelente de lluvia.
3	6	Sistema hidráulico.
3	7	Tren de aterrizaje.
3	8	Controles de vuelo, elementos de sustentación.
3	9	Suministro de potencia eléctrica.
3	10	Instrumentos de vuelo, equipos de comunicaciones, radar y navegación.
3	11	Cabina de pilotaje, cabina de pasajeros y compartimiento de carga; y
3	12	Equipo de emergencia.
Módulo de materia		B. Limitaciones
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema

3	13	Limitaciones generales.
3	14	Certificación del avión, categoría de operación, certificación por ruido y datos de performance máxima y mínima para todos los perfiles de vuelo, condiciones y sistemas de la aeronave.
3	15	Limitaciones de los motores, datos para la operación de los motores, grados del aceite certificados.
3	16	Limitaciones de los sistemas; y
3	17	Lista de equipo mínimo (MEL)
Módulo de materia		C. Performance, planificación y seguimiento de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	18	Cálculo de performance referente a velocidades, gradientes, carga en todas las condiciones para el despegue, ruta, aproximación y aterrizaje.
3	19	Planificación de vuelo para condiciones normales y anormales.
3	20	Nivel de vuelo óptimo/máximo.
3	21	Altitud de vuelo mínima requerida.
3	22	Procedimiento de deriva después de una falla de motor durante el vuelo de crucero.
3	23	Ajuste de potencia de los motores durante el crucero y circuito bajo diversas circunstancias, además del nivel de vuelo más económico en crucero.
3	24	Cálculo de un plan de vuelo de corto/largo alcance.
3	25	Nivel de vuelo óptimo/máximo y ajuste de potencia de los motores después de una falla de motor.
Módulo de materia		D. Carga, centrado y servicios
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	26	Carga y ajuste del compensador con respecto a las masas máximas para despegue y aterrizaje.
3	27	Límites del centro de gravedad.
3	28	Influencia del consumo de combustible en el centro de gravedad.

3	29	Puntos de anclaje, distribución de la carga, carga máxima en tierra.
3	30	Abastecimiento. Conexiones de servicio para combustible, aceite, agua, hidráulico, oxígeno, nitrógeno, aire acondicionado, potencia eléctrica, aire de salida y reglas de seguridad.
Módulo de materia		E. Procedimientos de emergencia
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	31	Reconocimiento de la situación y actuaciones inmediatas en secuencia correcta para aquellas condiciones reconocidas como emergencias por el fabricante y la AAC.
3	32	Actuaciones de acuerdo con la lista de verificación aprobada para situaciones anormales o de emergencia.
Módulo de materia		F. Requisitos especiales para la habilitación de tipo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	33	Aproximaciones instrumentales hasta una altura de decisión inferior a 200 FT (60M).
3	34	Equipos de a bordo y de tierra.
3	35	Procedimientos operacionales, gestión de amenaza y errores, coordinación de la tripulación.
Módulo de materia		G. Requisitos especiales para aviones con cabina de cristal
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	36	Reglas generales para el diseño del hardware y software de las computadoras de aviones.
3	37	Lógica de la información y sistemas de alerta a toda la tripulación y sus limitaciones.
3	38	Interacción entre los diferentes sistemas de computadoras del avión, sus limitaciones, posibilidades de reconocimiento de fallas del computador y actuaciones que se han de seguir en este caso.
3	39	Procedimientos normales incluidas las tareas de coordinación con la tripulación.

Módulo de materia		H. Sistemas de dirección de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	40	Sistemas de dirección de vuelo

- f. Conocimientos teóricos para la habilitación de tipo (helicóptero).- El curso en tierra de conocimientos aeronáuticos deberá incluir los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice:

Módulo de materia		A. Estructura del helicóptero, transmisión, rotor y equipamiento, operación normal y no normal de los sistemas.
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	1	Dimensiones.
3	2	Motor, incluyendo el grupo auxiliar de energía (APU), rotores y transmisiones.
3	3	Sistema de combustible.
3	4	Aire acondicionado.
3	5	Antihielo y limpiaparabrisas y repelente de lluvia.
3	6	Sistema hidráulico.
3	7	Tren de aterrizaje.
3	8	Controles de vuelo, aumento de la estabilidad y sistemas de piloto automático.
3	9	Suministro de potencia eléctrica.
3	10	Instrumentos de vuelo, comunicaciones, radar y equipo de navegación.
3	11	Cabina de pilotaje, cabina de pasajeros y compartimiento de carga; y
3	12	Equipo de emergencia.
Módulo de materia		B. Limitaciones
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	13	Limitaciones generales.

3	14	Certificación del helicóptero, categoría de operación, datos de performance máxima y mínima para todos los perfiles de vuelo, condiciones y sistemas del helicóptero.
3	15	Limitaciones de los motores, datos para la operación de los motores, grados del aceite certificados.
3	16	Limitaciones de los sistemas; y
3	17	Lista de equipo mínimo (MEL)
Módulo de materia		C. Performance, planificación y seguimiento de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	18	Cálculo de performance referente a velocidades, gradientes, carga en todas las condiciones para el despegue, ruta, aproximación y aterrizaje.
3	19	Planificación de vuelo para condiciones normales y anormales.
3	20	Nivel de vuelo óptimo/máximo.
3	21	Altitud de vuelo mínima requerida.
3	22	Procedimiento de deriva después de una falla de motor durante el vuelo de crucero.
3	23	Ajuste de potencia de los motores durante el crucero y circuito bajo diversas circunstancias, además del nivel de vuelo más económico en crucero.
3	24	Cálculo de un plan de vuelo de corto/largo alcance.
3	25	Nivel de vuelo óptimo/máximo y ajuste de potencia de los motores después de una falla de motor.
Módulo de materia		D. Carga, centrado y servicios
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	26	Carga y ajuste del compensador con respecto a las masas máximas para despegue y aterrizaje.
3	27	Límites del centro de gravedad.
3	28	Influencia del consumo de combustible en el centro de gravedad.
3	29	Puntos de anclaje, distribución de la carga, carga máxima en tierra.

3	30	Abastecimiento. Conexiones de servicio para combustible, aceite, agua, hidráulico, oxígeno, nitrógeno, aire acondicionado, potencia eléctrica, aire de salida y reglas de seguridad.
Módulo de materia		E. Procedimientos de emergencia
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	31	Reconocimiento de la situación y actuaciones inmediatas en secuencia correcta para aquellas condiciones reconocidas como emergencias por el fabricante y la AAC.
3	32	Actuaciones de acuerdo con la lista de verificación aprobada para situaciones anormales o de emergencia.
Módulo de materia		F. Requisitos especiales para los helicópteros con EFIS
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	33	Equipos de a bordo y de tierra.
3	34	Procedimientos operacionales y coordinación de la tripulación.

g. Instrucción de vuelo (avión).- El programa de instrucción de vuelo para la habilitación de tipo, puede desarrollarse en un avión y/o simulador de vuelo, con la extensión determinada en el MIP de este reglamento, de acuerdo a la complejidad y características de la aeronave, debiendo incluir por lo menos las siguientes maniobras:

1. Preparación del vuelo:
 - i. Cálculo de performance;
 - ii. inspección visual externa del avión, situación de cada elemento y propósito de la inspección;
 - iii. inspección de la cabina de vuelo;
 - iv. uso de las listas antes de arranque de motores, comprobación de equipos de radio y navegación; selección y sintonización de frecuencias de radio y navegación;
 - v. rodaje cumpliendo instrucciones ATC o del instructor; y
 - vi. verificaciones antes del despegue.
 - vii. Despegue:
2. despegue normal con varias posiciones de flaps, incluido despegue inmediato;

- i. despegue instrumental, transición a instrumentos durante rotación e inmediatamente después del despegue;
 - ii. despegue con viento cruzado;
 - iii. despegue con peso (masa) máximo (real o simulada);
 - iv. despegue con falla simulada del motor; y
 - v. aborto de despegue a una velocidad razonable de V_1 .
3. maniobras y procedimientos de vuelo:
- i. Virajes con o sin spoilers;
 - ii. tendencia a picar y vibración después de alcanzar el número de mach crítico y otras características específicas del avión;
 - iii. operación normal de los sistemas y controles del panel de sistemas;
 - iv. operación normal y no normal de los:
 - A. Sistemas de motor (si es necesario, hélices);
 - B. sistemas de presurización y aire acondicionado;
 - C. sistema de combustible;
 - D. sistema eléctrico;
 - E. sistema hidráulico;
 - F. sistemas de mando de vuelo y compensación;
 - G. sistema antihielo, deshielo y calefacción de parabrisas;
 - H. piloto automático;
 - I. sistemas de aviso de pérdida o para evitar la pérdida y mecanismos de aumento de la estabilidad;
 - J. sistema de aviso de proximidad al suelo, radar meteorológico, radioaltímetro, transpondedor;
 - K. radio, equipos de navegación, instrumentos, sistema de gestión de vuelo;
 - L. tren de aterrizaje y sistemas de frenos;

- M. sistemas de slats y flaps; y
 - N. unidad auxiliar de potencia.
- v. procedimientos ~~no~~ anormales y de emergencia:
- A. Prácticas de fuego, control y evacuación del humo;
 - B. falla de motor, apagado y reencendido a altura de seguridad;
 - C. lanzamiento de combustible (simulado);
 - D. cizalladura del viento en despegue y aterrizaje;
 - E. falla simulada de presurización y descenso de emergencia;
 - F. incapacitación de un miembro de la tripulación de vuelo;
 - G. otros procedimientos de emergencia contenidos en el manual de vuelo del avión; y
 - H. eventos ACAS.
- vi. virajes pronunciados de 45° de inclinación por 180° y 360° de dirección derecha e izquierda;
- vii. reconocimiento inmediato y medidas a tomar en aproximación a la pérdida (hasta la activación de los avisadores), en configuración de crucero y de aterrizaje (flaps en posición de aterrizaje y tren extendido);
- viii. recuperación de una pérdida completa o después de la activación de los avisos visuales y auditivos en configuración de ascenso, crucero y aproximación;
- ix. procedimiento de vuelo instrumental:
- A. Adhesión a las rutas de salida y llegada e instrucciones ATC;
 - B. procedimientos de circuito de espera;
 - C. aproximaciones ILS hasta una altura de decisión no inferior a 60 m (200ft);
 - D. aproximación hasta MDA/H; y
 - E. aproximaciones en circuito de baja visibilidad.

4. procedimientos de aproximación frustrada
 - i. Maniobra de motor y al aire con todos los motores operativos después de una aproximación frustrada ILS desde la altura de decisión;
 - ii. otros procedimientos de aproximación frustrada;
 - iii. maniobra de dar motor y al aire con un motor inoperativo simulado después de una aproximación frustrada ILS desde DH; y
 - iv. aterrizaje frustrado a 15 m (50ft) sobre el umbral de la pista y maniobra de motor y al aire.
 5. aterrizajes:
 - i. Aterrizaje normal y también después de una aproximación ILS con transición a vuelo visual al alcanzar la DH;
 - ii. aterrizajes simulando un estabilizador horizontal bloqueado en cualquier posición fuera de compensación;
 - iii. aterrizaje con viento cruzado;
 - iv. circuito de tráfico y aterrizaje sin extender los flaps o slats o con ellos parcialmente extendidos; y
 - v. aterrizajes simulando un motor crítico inoperativo;
 6. procedimientos después del vuelo.
- h. Instrucción de vuelo (helicóptero).- El programa de instrucción de vuelo para la habilitación de tipo, puede desarrollarse en un helicóptero y/o simulador de vuelo, con la extensión determinada en el MIP de este reglamento, de acuerdo a la complejidad y características del helicóptero, debiendo incluir por lo menos las siguientes maniobras:
1. Preparación del vuelo:
 - i. Inspección visual externa del helicóptero, situación de cada elemento y objeto de la inspección;
 - ii. inspección de cabina;
 - iii. procedimientos de arranque, comprobación de equipos de radio y navegación; selección y sintonización de frecuencias de radio y navegación;
 - iv. rodaje cumpliendo instrucciones ATC o del instructor; y
 - v. procedimientos y comprobaciones antes del despegue.

2. despegue:
 - i. despegue (varios perfiles);
 - ii. despegue con viento cruzado;
 - iii. despegue con peso máximo (real o simulado); y
 - iv. despegue con falla simulada del motor.
3. maniobras y procedimientos de vuelo:
 - i. Virajes;
 - ii. aterrizajes varios perfiles;
 - iii. operación normal y no normal de los siguientes sistemas y procedimientos:
 - A. Motor;
 - B. aire acondicionado (calefacción y ventilación);
 - C. sistema pitot estático;
 - D. sistema de combustible;
 - E. sistema eléctrico;
 - F. sistema hidráulico;
 - G. sistema de control de vuelo y compensación;
 - H. sistema antihielo y deshielo;
 - I. piloto automático/director de vuelo;
 - J. sistema de aumento de la estabilidad;
 - K. radar meteorológico; radioaltímetro, transpondedor;
 - L. sistema de navegación aérea;
 - M. sistema de tren de aterrizaje;
 - N. falla del rotor de cola;
 - O. pérdida del rotor de cola;

- P. unidad auxiliar de potencia; y
 - Q. radio, equipos de navegación y sistemas de gestión de vuelo;
- iv. procedimientos ~~no~~ anormales y de emergencia:
- A. Prácticas de fuego, incluida evacuación si es aplicable;
 - B. control y eliminación del humo;
 - C. falla de motor, parada y reencendido a altura de seguridad;
 - D. lanzamiento de combustible (simulado);
 - E. descenso de autorrotación;
 - F. aterrizaje en autorrotación;
 - G. aterrizaje en autorrotación total o recuperada con potencia;
 - H. incapacitación de un miembro de la tripulación de vuelo;
 - I. otros procedimientos de emergencia contenidos en el manual de vuelo del helicóptero; y
 - J. virajes escalonados de 30° y 45° de inclinación, por 180° y 360° de dirección derecha e izquierda, con referencia únicamente a los instrumentos.
4. procedimientos de vuelo instrumental (real o simulado), cuando sea aplicable:
- i. Despegues instrumentales, transición a vuelo instrumental tan pronto como esté en el aire;
 - ii. entrada en las rutas de salida y llegada e instrucciones ATC;
 - iii. procedimientos de circuito de espera;
 - iv. ILS, aproximaciones a altura de decisión;
 - v. aproximación de no precisión hasta la altitud mínima de descenso (MDA/H);
 - vi. otros procedimientos de aproximación frustrada;
 - vii. maniobras de motor y al aire simulando un motor inoperativo hasta alcanzar la altura de decisión/MDA; y

- viii. autorrotación recuperada con potencia en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).
5. procedimientos después del vuelo.
- i. Evaluaciones parciales de fases y de fin de curso. ~~Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.~~
 1. Para poder continuar recibiendo instrucción y graduarse en el curso de habilitación de tipo, el estudiante deberá previamente completar y aprobar satisfactoriamente cada una de las evaluaciones ~~verificaciones~~ de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), de acuerdo con el curso de entrenamiento aprobado al CEAC ~~la Escuela~~, que consistirá como mínimo en las áreas de operación descritas en los párrafos (g) y (h) de este Apéndice.
 2. Cada alumno deberá demostrar satisfactoriamente su competencia ~~proficiencia~~, antes de recibir la certificación del instructor autorizado, para operar una aeronave en vuelo solo, si fuera aplicable.

Apéndice 2

Curso para licencia de piloto de transporte de línea aérea

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos del curso para el examen de piloto de transporte de línea aérea, en la categoría de avión y helicóptero.
- b. Requisitos de inscripción.- El alumno deberá antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo contar con una licencia de piloto comercial en la categoría de aeronave correspondiente y con la habilitación de vuelo por instrumentos, ambas vigentes. ~~;~~
 1. ~~acreditar como mínimo el nivel operacional 4 de competencia lingüística en el idioma inglés de la escala establecida en el Apéndice 2 del LAR 61, adicional al dominio del idioma oficial del Estado de la AAC, conforme a lo establecido en los párrafos (b) y (c) de la Sección 61.345 del LAR 61, según corresponda.~~
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 142.005 del Capítulo A de este reglamento y las establecidas en la LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y

- iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.
- e. Conocimientos teóricos.- El curso en tierra teórico de preparación para la licencia de piloto de transporte de línea aérea, en la categoría de avión o helicóptero, comprenderá las materias señaladas en las secciones 61.350 del LAR 61, según corresponda a la categoría de aeronave, e incluirá los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice:

Módulo de materia		A. Derecho aéreo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
12	1	Derecho aeronáutico, nacional e internacional.
3	2	El Reglamento del Aire.
3	3	Regulaciones de operaciones de aviación civil.
3	4	Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.
3	5	Operaciones de transporte aéreo.
2	6	Organización y dirección del explotador aéreo.
3	7	Requisitos y atribuciones de la licencia de Piloto TLA.
2	8	Rol regulador del Estado en aviación.
3	9	Certificación de un operador de servicios aéreos, documentación y AOC, Especificaciones de Operación (OpSpec).
Módulo de materia		B. Conocimiento general de las aeronaves
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	10	Las características generales y las limitaciones de los sistemas eléctricos, hidráulicos, de presurización y demás sistemas de las aeronaves; los sistemas de mando de vuelo, incluso el piloto automático y el aumento de la estabilidad.
3	11	Los principios de funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de las aeronaves; transmisión de los reductores principales, intermedios y de cola (tren de engranajes de reducción); la influencia de las condiciones atmosféricas en la performance de los motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado.

3	12	Los procedimientos operacionales y las limitaciones de las aeronaves pertinentes; la influencia de las condiciones atmosféricas en la performance de las aeronaves según la información operacional del manual de vuelo.
3	13	La utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de las aeronaves pertinentes.
3	14	Los instrumentos de vuelo; errores de las brújulas al virar y al acelerar; límites operacionales de los instrumentos giroscópicos y efectos de precesión; métodos y procedimientos de mal funcionamiento de los diversos instrumentos de vuelo y unidades de presentación electrónica en pantalla.
3	15	Los procedimientos para el mantenimiento de las células, de los sistemas y de los grupos motores de la aeronave pertinente, y la transmisión de los reductores principales, intermedios y de cola (tren de engranajes de reducción) cuando corresponda.
Módulo de materia		C. Performance y planificación de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	16	La influencia de la carga y de la distribución del peso (masa), incluso de las cargas externas, sobre el manejo de la aeronave, las características y la performance de vuelo, cálculos de carga y centrado.
3	17	El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones, incluso los procedimientos de control del vuelo de crucero.
3	18	La planificación operacional previa al vuelo y en ruta; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje de altímetro.
Módulo de materia		D. Actuación Humana
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	19	Conocimiento del factor humano, rendimiento y limitaciones humanas.
2	20	Psicología social.
2	21	Factores que afectan el rendimiento.
2	22	Entorno físico.
3	23	Trabajo en equipo.

3	24	Comunicación.
3	25	Situación de riesgo
3	26	Error humano
3	27	Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada.
3	28	Principios de gestión de amenazas y errores
2	29	Monitoreo y auditoría.
Módulo de materia		E. Meteorología
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	30	La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; los procedimientos para obtener información meteorológica, prevuelo y en vuelo y uso de la misma; altimetría
3	31	Meteorología aeronáutica; climatología de las zonas pertinentes con respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación; el desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos del tiempo significativo que afectan a las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje.
3	32	Las causas, el reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en los motores, en la célula y en el rotor; los procedimientos de penetración de zonas frontales; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas.
3	33	Meteorología práctica a elevadas altitudes, incluso la interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos meteorológicos; las corrientes de chorro.
Módulo de materia		F. Navegación
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	34	La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, radioayudas para la navegación y sistemas de navegación de área; los requisitos específicos de navegación para vuelos de larga distancia.
3	35	La utilización, limitación y estado de funcionamiento de los dispositivos de aviónica e instrumentos necesarios para el mando y la navegación de aeronaves.

3	36	La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, ascenso, vuelo en ruta, aproximación y aterrizaje; la identificación de las radioayudas para la navegación.
3	37	Los principios y características de los sistemas de navegación autónomos y por referencias externas; manejo del equipo de a bordo.
Módulo de materia		G. Procedimientos operacionales
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	38	La aplicación de la gestión de amenazas y errores a la performance operacional.
3	39	La interpretación y utilización de documentos aeronáuticos, tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos y las cartas de procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo en ruta, descenso y aproximación.
3	40	Los procedimientos preventivos y de emergencia; las medidas de seguridad relativas al vuelo en condiciones IFR.
3	41	En el caso de helicópteros, descenso vertical lento con motor, colchón de aire (efecto de suelo), pérdida por retroceso de pala, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales; las medidas de seguridad relativas a los vuelos VFR.
3	42	Los procedimientos operacionales para el transporte de carga, con inclusión de cargas externas cuando sea aplicable y de mercancías peligrosas.
3	43	Los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de las aeronaves.
Módulo de materia		H. Principios de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	44	Los principios de vuelo relativos a las aeronaves; aerodinámica subsónica; efectos de la compresibilidad, límites de maniobra, características del diseño de las alas, efectos de los dispositivos suplementarios de sustentación y de resistencia al avance.
3	45	Relación entre la sustentación, la resistencia al avance y el empuje a distintas velocidades aerodinámicas y en configuraciones de vuelo diversas.

Módulo de materia		I. Comunicaciones aeronáuticas
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	46	Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos.
3	47	Las medidas que deben tomarse en caso de falla de comunicaciones.

f. Instrucción de vuelo

1. El alumno para una licencia de piloto de transporte de línea aérea – avión deberá recibir la instrucción requerida para una licencia de piloto comercial de la misma categoría y demostrar su pericia para realizar como piloto al mando de aviones multimotores que requieran copiloto, las maniobras señaladas en el párrafo g. del Apéndice 1 de este reglamento referido al curso para habilitación de tipo – avión.
 2. El alumno para una licencia de piloto de transporte de línea aérea – helicóptero deberá recibir la instrucción requerida para una licencia de piloto comercial de la misma categoría, y demostrar su pericia para realizar como piloto al mando de helicópteros que requieren copiloto, las maniobras señaladas en el párrafo h. del Apéndice 1 de este reglamento sobre el curso para habilitación de tipo – helicóptero.
 3. La instrucción de vuelo y la verificación de pericia requerida para una licencia de piloto de transporte de línea aérea, en la categoría de avión o helicóptero, podrá ser realizada en la aeronave y/o simulador de vuelo, en la proporción aprobada por la AAC.
- g. Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de piloto de transporte de línea aérea, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las **evaluaciones** ~~verificaciones~~ de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), en la aeronave correspondiente.

Apéndice 3

Curso para mecánico de a bordo

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos del curso de formación para la licencia de mecánico de a bordo.
- b. Requisitos de inscripción.- El alumno antes de iniciar el curso de instrucción ~~de vuelo~~, debe haber culminado la enseñanza media o su equivalente, de acuerdo ~~cumplir~~ con los requisitos señalados en la sección 63.040200 (b) del LAR 63.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 142.005 del Capítulo A de este reglamento y las establecidas en el LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

- e. **Conocimientos teóricos.**- Todos los temas, excepto derecho aéreo, teoría de vuelo y aerodinámica, deben ser aplicados al mismo tipo de aeronave en la cual realizará el curso, conteniendo por lo menos las siguientes materias y un total de trescientas ochenta (380) horas:

Módulo de materia		A. Derecho aéreo (10 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
1 2	1	El Convenio de Chicago y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
3 2	2	Las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de la licencia de mecánico de a bordo.
2	3	Las disposiciones y reglamentos que rigen las operaciones de las aeronaves civiles respecto a las obligaciones del mecánico de a bordo.
Módulo de materia		B. Teoría de vuelo, aerodinámica y navegación (25 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	4	La aerodinámica y los principios de vuelo que se aplican a las aeronaves.
3	5	Principios de navegación; principios y funcionamiento de los sistemas autónomos y radioayudas.
2	6	Principios de meteorología aplicada al vuelo, engelamiento de superficies, efectos de tormenta eléctrica en el equipamiento de aeronaves.
Módulo de materia		C. Familiarización de la aeronave (110 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	7	Especificaciones.
2	8	Características de diseño
3	9	Controles de vuelo.
3	10	Sistema hidráulico.
3	11	Sistema neumático.
3	12	Sistema eléctrico y teoría básica de electricidad.
3	13	Sistemas de antihielo y deshielo, antiengeldes sistema de protección contra la lluvia.

3	14	Sistema de presurización y aire acondicionado.
3	15	Sistema de oxígeno.
3	16	Sistema de pitot estático.
3	17	Sistema de instrumentos.
3	18	Sistema de protección, detección y extinción de fuego.
3	19	Sistema de combustible y aceite.
3	20	Equipo de emergencia.
3	21	Limitaciones de la aeronave.
3	22	Dispositivos electrónicos
Módulo de materia		D. Familiarización con los motores (45 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	23	Los principios básicos de los grupos motores, turbinas de gas o motores de embolo. Especificaciones
2	24	Características de diseño.
3	25	Lubricación.
3	26	Ignición.
3	27	Sistema de combustible.
3	28	Accesorios.
3	29	Hélices.
3	30	Instrumentación.
3	31	Equipamiento de emergencia.
3	32	Los principios relativos al funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de las aeronaves
Módulo de materia		E. Operaciones normales y anormales en tierra y vuelo (50 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema

3	33	Métodos y procedimientos de servicios.
3	34	Operaciones con todos los sistemas de la aeronave.
3	35	Operaciones con todos los sistemas de motor.
3	36	Cálculo de carga y centrado; procedimientos operacionales para el transporte de carga en general y de mercancías peligrosas.
3	37	Control de vuelo en crucero (normal, largo alcance y máxima autonomía).
3	38	Cálculo de combustible y potencia.
3	39	La influencia de las condiciones atmosféricas en la performance de los motores.
Módulo de materia		F. Operaciones de emergencia (80 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	40	Tren de aterrizaje, frenos, flaps, frenos de velocidad y dispositivos de borde de ataque.
3	41	Presurización y aire acondicionado.
3	42	Extintores portátiles de fuego.
3	43	Control de fuego en el fuselaje y humo, uso del oxígeno.
3	44	Falla Pérdida del poder sistema eléctrico.
3	45	Control de fuego en el motor.
3	46	Arranque y apagado de motor.
3	47	Oxígeno.
3	48	Operaciones con todos los sistemas de la aeronave.
Módulo de materia		G. Actuación humana (15 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	49	Conocimiento del factor humano, rendimiento y actuación humana correspondientes al mecánico de a bordo.
2	50	Psicología social.

2	51	Factores que afectan el rendimiento.
2	52	Entorno físico.
3	53	Trabajo en equipo.
3	54	Comunicación.
3	55	Situaciones de riesgo.
3	56	Principios de gestión de amenaza y errores.
3	57	Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada.
3	58	Monitoreo y auditoria
Módulo de materia		H. Comunicaciones aeronáuticas (15 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	59	Los procedimientos y fraseología para comunicaciones.
3	60	Las medidas que deben tomarse en caso de falla de comunicaciones.
Módulo de materia		I. Inglés técnico (30 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	61	Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de textos técnicos, manuales, listas de verificación, listas de equipamiento mínimo y otros.

f. Instrucción de vuelo.- La instrucción de vuelo para un mecánico de a bordo deberá ser efectuada en el tipo de aeronave para la cual requiere la habilitación y de acuerdo con lo establecido en la sección 63.215, abarcando como mínimo lo siguiente:

1. Procedimientos normales
 - i. Inspecciones previas al vuelo;
 - ii. procedimientos de abastecimiento y ahorro de combustible;
 - iii. inspección de los documentos de mantenimiento;
 - iv. procedimientos normales en el puesto de pilotaje durante todas las fases de vuelo;
 - v. procedimientos previos al despegue, posterior al aterrizaje y corte de motor;
 - vi. control de potencia;

- vii. control de temperatura;
 - viii. análisis de operación del motor;
 - ix. operación de todos los sistemas;
 - x. manejo del combustible;
 - xi. registros de vuelo;
 - xii. presurización y aire acondicionado;
 - xiii. coordinación de la tripulación y procedimientos en caso de incapacitación de algunos de sus miembros; y apropiados de emergencia.
 - xiv. Notificación de averías.
2. Procedimientos ~~no~~ anormales y de alternativa (reserva)
- i. Análisis del funcionamiento ~~no~~ anormal del motor;
 - ii. análisis del funcionamiento ~~no~~ anormal de todos los sistemas de la aeronave;
 - iii. aplicación de procedimientos anormales y de alternativa (reserva); y
 - iv. acciones correctivas.
3. Procedimientos de emergencia
- i. Reconocimiento de condiciones de emergencia;
 - ii. utilización de procedimientos apropiados de emergencia;
 - iii. control de fuego del motor;
 - iv. control de fuego en el fuselaje;
 - v. control de humo;
 - vi. pérdida de potencia o presión en cada sistema;
 - vii. exceso de velocidad de motores;
 - viii. descarga de combustible en vuelo;
 - ix. extensión y retracción del tren de aterrizaje, flaps, spoilers y frenos;
 - x. el arranque, corte y encendido de motores; y
 - xi. uso de oxígeno.

- g. Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de mecánico de a bordo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las **evaluaciones** ~~verificaciones~~ de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico).
-

Apéndice 5

Otros cursos de instrucción y entrenamiento

- a. **Aplicación.-** El solicitante o titular de un certificado de centro de entrenamiento de aeronáutica civil (CEAC) bajo el LAR 142, puede requerir la aprobación de otros cursos cuyos sílabos no están señalados en este reglamento, siempre que estén destinados al personal indicado en la Sección 142.001 de este reglamento.
- b. **Niveles de aprendizaje.-** Para las diversas materias que comprende el sílabo del curso cuya aprobación es requerida, deberán considerarse los siguientes niveles de aprendizaje, con la finalidad de establecer el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. **Nivel 1**
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. **Nivel 2**
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. **Nivel 3**
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.
- c. **Requisitos generales.-** La solicitud a ser presentada, deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la Sección 142.110 del Capítulo B de este reglamento, que se refiere a los requisitos y contenido del programa de instrucción.
- d. **Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.-** La graduación del estudiante en el curso a ser autorizado por la AAC, estará sujeto a la **verificación evaluación** satisfactoria de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico).

Asunto 6. Estrategia de desarrollo, armonización y adopción de los LAR

6.1 Continuando con los puntos de la agenda, se analizó la propuesta de estrategia de armonización y/o adopción del Conjunto LAR PEL, que comprende los reglamentos relacionados al otorgamiento de licencias al personal aeronáutico (LAR 61, LAR 63, LAR 65 y LAR 67) y, los que competen a los centros de instrucción y entrenamiento de aeronáutica civil (LAR 141, LAR 142 y LAR 147), conforme al Anexo 1 de OACI.

6.2 Para explicar este punto, se realizó una breve recopilación de los antecedentes sobre este tema, citándose lo siguiente:

- a) El artículo segundo del Acuerdo para la Implantación del Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional, relativo a la armonización de normas y procedimientos, establece que “Los Estados participantes se comprometen a armonizar entre sí, en estrecha coordinación con la OACI, sus reglamentos y procedimientos en materia de seguridad operacional”.
- b) La suscripción por parte de los Estados y Organismos miembros del SRVSOP del citado acuerdo al momento de su incorporación, que en algunos Estados ha sido firmado a nivel de la Presidencia del Estado y en otros por el Director de Aeronáutica Civil, como muestra del compromiso del más alto nivel de autoridad de cada Estado.
- c) La aprobación, mediante Conclusión JG/16-06 de la Junta General, de la nueva estrategia de desarrollo, armonización y adopción de los LAR, definiéndose los conceptos de armonización y adopción, con el propósito que los Estados tengan claramente establecido el alcance e implicancias de cada uno de estos términos.
- d) La Declaración de la Conferencia de Directores Generales de Aviación Civil sobre una estrategia mundial para la seguridad operacional, realizada en Montreal en Marzo del 2006, que exhorta a los Estados a reconocer como válidos los certificados y licencias de otros Estados basándose exclusivamente en consideraciones de seguridad operacional y no en la intención de conseguir ventajas económicas.

6.3 Bajo este contexto, se enfatizó que el avance logrado hasta la fecha por el Panel de Expertos de Licencias y de Medicina Aeronáutica en los reglamentos que se detallan a continuación, debía ir acompañado de una estrategia clara que garantice la armonización y/o adopción del Conjunto LAR PEL y el reconocimiento de las certificaciones y licencias que sean emitidas una vez se evidencie el cumplimiento del reglamento respectivo:

Aprobados por la Junta General	Por validar en RPEL/3	Por validar en RPEL/4
LAR 61, Segunda Edición	LAR 141 Proyecto Primera Edición *	LAR 147 Proyecto Primera Edición *
LAR 63, Segunda Edición	LAR 142 Proyecto Primera Edición *	
LAR 65, Segunda Edición		
LAR 67, Segunda Edición		

(*) Pendiente ronda consulta AAC y aprobación por Junta General.

6.4 Igualmente, se resaltó la importancia que la Reunión en esta oportunidad defina los pasos a seguir para implementar la estrategia que conlleve a:

- a) El reconocimiento mutuo de licencias del personal aeronáutico emitidas por los Estados Miembros del SRVSOP; y
- b) La emisión del certificado por cada Autoridad Aeronáutica miembro del SRVSOP a los Centros de Instrucción y de Entrenamiento, que hayan sido materia de una auditoría de certificación llevada a cabo por un equipo multinacional de expertos del SRVSOP, bajo los alcances de los LAR 141, 142 y 147, según corresponda.

6.5 Como política de aseguramiento de calidad del Sistema, que permita verificar la armonización de los reglamentos nacionales de los Estados con los LAR, se propuso para el caso del reconocimiento mutuo de las licencias al personal aeronáutico, realizar verificaciones de estandarización por un equipo de expertos multinacional y multidisciplinario y, en el caso, de los centros de instrucción y entrenamiento, llevar a cabo ensayos de certificación bajo los requisitos de los LAR 141, 142 y 147, según corresponda.

6.6 Para iniciar la fase de ensayos de certificación multinacional, se identificarían a través de los Estados miembros del SRVSOP, los centros de instrucción y entrenamiento de aeronáutica civil certificados que deseen participar en estos ensayos.

6.7 Las actividades de vigilancia de estos centros podría realizarse con un equipo multinacional a intervalos de dos años y adicional a la vigilancia que realizaría la AAC local y que podría compartir con el resto de los Estados miembros del SRVSOP.

6.8 La instrucción desarrollada por los centros de instrucción y entrenamiento que obtenga la certificación de los Estados que conforman el SRVSOP, debería ser reconocida para postular al otorgamiento de una licencia y/o habilitación en cualquiera de los Estados miembros.

6.9 Como evidencia de la viabilidad de estos ensayos, que constituyen a la vez una herramienta potencial para detectar oportunidades de mejora de los reglamentos, se citó la experiencia del Sistema con relación a los ensayos de certificación bajo el LAR 145, habiéndose efectuado hasta la fecha seis (6) ensayos de certificación de OMA y un (1) ensayo de auditoría de seguimiento.

6.10 Conjuntamente con estos ensayos, los Estados vienen realizando las acciones de armonización del LAR 145, conforme a lo acordado en la Conclusión JG12/02 de la Décimo Reunión Ordinaria de la Junta General, realizada en Fortaleza, Brasil en Septiembre de 2005, que estableció un plazo de cinco (5) años para la armonización de este reglamento.

6.11 Durante la Reunión, diversos participantes expresaron sus consultas en cuanto a las diferencias a notificar, aclarándose que ello no era ningún impedimento para armonizar considerando que cada Estado irá en lo posible superando las diferencias, y que de existir requisitos más exigentes que el LAR, estos no deberían evitar el reconocimiento mutuo de licencias y de los resultados de los ensayos de certificación, ya que serían incorporados como un apéndice del LAR para ser verificados durante el proceso de certificación.

6.12 Una de las ventajas que obtendría los Estados en la armonización y adopción de los LAR, será el contar con una regulación única a nivel latinoamericano, en los que prime la seguridad operacional y el desarrollo de la aviación de nuestra región, reduciendo los costos a la industria para que sea más competitiva.

6.13 Durante el análisis de este tema, la Reunión consideró que en las fases de la estrategia a definir debían incorporarse en lo posible fechas para su realización, resaltando que cada uno de los expertos que conforman el Panel de Licencias y de Medicina Aeronáutica juega un rol importante en esta armonización, por ser quienes dentro de sus Administraciones impulsen este proceso.

6.14 Otro propuesta que surgió en el análisis, fue que si bien el reconocimiento mutuo de licencias tenía implícita la validez del certificado médico, también debía ser considerado el reconocimiento mutuo de la evaluación médica aeronáutica efectuada bajo la misma regulación, estándares y procedimientos, lo cual facilitaría que el titular de una licencia pueda, cuando se encuentre operando en un país del Sistema, obtener el certificado médico en ese país sin tener que retornar a su Estado, lo cual reduciría significativamente los costos a la industria y facilitaría la operación del personal aeronáutico.

6.15 También se propuso que en los ensayos de certificación se incluya a los Centros Médicos Aeronáuticos (CMAE) por medio de auditorías multinacionales del cumplimiento del LAR 67 y sus Métodos Aceptables de Cumplimiento (MAC), de manera que se avance en el reconocimiento de las evaluaciones médicas entre los Estados miembros del SRVSOP, que constituirá un beneficio para el Sistema por la vía de certificar internacionalmente estos centros, lo que inicialmente no se había considerado.

6.16 Por otro lado, dentro del intercambio de opiniones y compartiendo los avances que algunos Estados habían realizado en la armonización de sus regulaciones en relación a los LAR, uno de los Estados manifestó que ya habían adoptado el LAR 61 y LAR 67, encontrándose en vías de adoptar el LAR 63 y LAR 65.

6.17 Igualmente, un segundo Estado compartió que en la reciente enmienda de sus reglamentos nacionales había incorporado gran parte de lo señalado en los LAR del Conjunto PEL, lo cual fue recibido con beneplácito por los expertos.

6.18 La Reunión luego de un amplio intercambio de opiniones, definió los siguientes pasos a seguir para implementar la estrategia de armonización del Conjunto LAR PEL:

Cuadro # 1	
Estrategia de armonización de la Segunda Edición del LAR 61, LAR 63, LAR 65 y LAR 67	
Acciones	Fechas
1. Solicitar al Coordinador General el envío de una comunicación a los Estados miembros requiriendo la notificación de diferencias de sus reglamentos nacionales respecto al LAR correspondiente y el plazo estimado de armonización y/o adopción.	No más tarde del 1ro. de julio 2008.

Cuadro # 1	
Estrategia de armonización de la Segunda Edición del LAR 61, LAR 63, LAR 65 y LAR 67	
Acciones	Fechas
2. En respuesta a la nota enviada, cada Estado establecerá cronogramas de armonización y/o adopción de cada Reglamento, de ser necesario con el asesoramiento interno y externo de los expertos de licencias y de medicina aeronáutica del SRVSOP, indicando las actividades específicas para ello, que permita al SRVSOP medir el avance en los compromisos de armonización y/o adopción.	Propuesta de cronograma no más tarde del 1ro. de septiembre de 2008, para ser revisada en la RPEL/4.
3. El producto final de la armonización y/o adopción será la notificación por parte del Estado de la aplicación del reglamento nacional armonizado y/o adoptado, que permitirá la realización de verificaciones de estandarización por un equipo de expertos multinacional y multidisciplinario del SRVSOP.	A ser definido por la Junta General.
4. Suscribir un acuerdo técnico administrativo para el reconocimiento mutuo de las licencias y de las evaluaciones médicas entre aquellos Estados miembros del SRVSOP que han armonizado y/o adoptado sus reglamentos y los alcances del mismo, con el nivel jurídico correspondiente.	A ser definido por la Junta General.

Cuadro # 2	
Estrategia de armonización Primera Edición LAR 141, LAR 142 y LAR 147	
Acciones	Fechas
1. Solicitar al Coordinador General el envío de una comunicación a los Estados miembros requiriendo la notificación de diferencias de sus reglamentos nacionales respecto al LAR correspondiente y el plazo estimado de armonización y/o adopción.	Sujeta a la fecha de aprobación del LAR
2. En respuesta a la nota enviada, cada Estado establecerá cronogramas de armonización y/o adopción de cada Reglamento, de ser necesario con el asesoramiento interno y externo de los expertos de licencias del SRVSOP, indicando las actividades específicas para ello, que permita al SRVSOP medir el avance en los compromisos de armonización y/o adopción.	Sujeta a la fecha de aprobación del LAR.
3. Paralelamente, iniciar los ensayos de certificación de centros de instrucción y entrenamiento por equipos multinacionales de Auditores LAR, para ello se invitará a través de los Estados miembros del SRVSOP, a aquellos centros de instrucción y entrenamiento que deseen someterse a un ensayo multinacional de certificación, bajo los requisitos de los LAR.	Sujeta a la fecha de aprobación del LAR.

Cuadro # 2	
Estrategia de armonización Primera Edición LAR 141, LAR 142 y LAR 147	
Acciones	Fechas
4. El producto final de la armonización y/o adopción será la notificación por parte del Estado de la aplicación del reglamento nacional armonizado y/o adoptado.	A ser definido por la Junta General.
5. De ser satisfactorio el resultado obtenido en las auditorías multinacionales, se procederá a suscribir un acuerdo administrativo para la aceptación de los centros de instrucción y entrenamiento entre las Autoridades de Aviación Civil de los Estados participantes del SRVSOP, basados en los informes de auditores LAR del equipo multinacional del SRVSOP.	A ser definido por la Junta General

6.19 Finalizado el debate y luego de un consenso de opiniones, la Reunión convenio en la siguiente Conclusión:

Conclusión RPEL/3-05 - IMPLANTACIÓN DE ESTRATEGIA DE ARMONIZACIÓN Y ADOPCIÓN DEL CONJUNTO LAR PEL

- a) Validar la estrategia de armonización y adopción del Conjunto LAR PEL que se detalla en los Cuadros 1 y 2 de este asunto, solicitando al Coordinador General presentarla a la Junta General para su aprobación.
- b) Solicitar al Coordinador General considerar dentro de la estrategia de desarrollo, armonización y adopción de los LAR, la certificación de Centros Médicos Aeronáuticos (CEMAE) de los Estados del SRVSOP.

6.20 Seguidamente y vinculado al tema antes expuesto, los expertos concordaron en la importancia que los equipos multinacionales para realizar las verificaciones de estandarización del cumplimiento de los LAR 61, 63, 65 y 67 debían estar integrados por expertos en licencias y medicina aeronáutica, así como los ensayos de certificación a los centros de instrucción integrada por lo menos con un experto de licencias, considerando que son quienes tienen el conocimiento y experiencia de los reglamentos y aplicación del Conjunto LAR PEL.

6.21 Asimismo, se reiteró la necesidad que los citados expertos tengan el conocimiento y competencia en las herramientas de auditoría que proporciona el curso de Auditor Líder ISO 9001:2000, en consideración que en algunos Estados este personal era quién realizaba el proceso de certificación de los centros de instrucción y la necesidad de ir preparando personal para las actividades de verificación de estandarización con equipos multinacionales.

6.22 La Reunión luego de un intercambio de opiniones, convino en adoptar la siguiente Conclusión:

Conclusión RPEL/3-06 - CURSO DE AUDITOR LIDER ISO 9001:2000

Solicitar al Coordinador General que para las convocatorias a los Cursos de Formación de Auditores Líderes ISO 9001:2000, no se limite solamente a inspectores de aeronavegabilidad y operaciones, sino que se amplíe el alcance para permitir la participación al personal involucrado en la certificación de centros de instrucción, centros médicos aeronáuticos y al personal de licencias que vaya a conformar equipos multinacionales y multidisciplinarios de verificación de estandarización del conjunto LAR PEL en los Estados miembros del SRVSOP.

Asunto 7. Otros asuntos

7.1 Presentación de la Circular de Asesoramiento sobre MAC y MEI del LAR 67

7.1.1 Bajo este punto de la agenda, el Panel de Expertos de Medicina Aeronáutica presentó la primera edición de la Circular de Asesoramiento que contiene los Métodos Aceptables de Cumplimiento (MAC) y el Material Explicativo e Informativo (MEI) del LAR 67, el mismo que contó con el trabajo previo de dos expertos de medicina aeronáutica de los Estados de Argentina y Chile y, posteriormente, fue enriquecido durante las reuniones de trabajo desarrolladas por los médicos asistentes a esta Reunión.

7.1.2 Esta Circular de Asesoramiento está orientada a proporcionar una guía de procedimientos para los médicos evaluadores de las AAC, los médicos examinadores aeronáuticos, los médicos consultores, los médicos tratantes y los médicos especialistas en salud ocupacional que laboran en entidades de aviación comercial, con el fin de asegurar la correcta interpretación de los requisitos médicos y administrativos establecidos en el LAR 67.

7.1.3 La Reunión tomó conocimiento de la Circular que forma parte del **Adjunto A** a esta parte del Informe, la cual conforme a los procedimientos del Sistema Regional será alcanzada al Coordinador General para su aprobación y difusión.

7.2 Participación de Experto Jurídico

7.2.1 A continuación, la Reunión solicitó que se siga contando en las reuniones con la participación de un experto jurídico, ya que siempre es valioso el apoyo en este sentido para complementar los requisitos técnicos de los reglamentos. Al respecto, se informó que el Sistema había previsto su asistencia, sin embargo por motivos de fuerza mayor no fue posible que asista la experta jurídica designada por la Autoridad Aeronáutica del Perú.

7.3 Radioperador

7.3.1 Seguidamente, la Reunión realizó un intercambio de opiniones respecto a la consulta efectuada durante la Segunda Reunión del Panel de Expertos de Operaciones, celebrada en Lima, Perú del 3 al 8 de marzo de 2008, respecto a la pertinencia de mantener en el LAR 121 el requisito de contar con una persona titular de una licencia válida, expedida o convalidada por la AAC como radioperador, conforme lo indica el párrafo 9.1.2 del Anexo 6 Parte I y el Artículo 30 del Convenio de Chicago.

7.3.2 Al respecto, la Reunión convino en manifestar que de acuerdo a la aplicación actual que se viene dando en las diferentes AAC de los Estados representados en el Panel, los conocimientos de radiotelefonía forman parte de los requisitos de expedición de licencia de los miembros de la tripulación de vuelo, por ello va implícita en la licencia y no se requiere efectuar ninguna anotación adicional en ella.

7.3.3 También se comentó que las últimas enmiendas del Anexo 1 habían puesto mayor incidencia en la demostración de conocimientos y pericia en las comunicaciones radiotelefónicas, lo cual es evaluado por cada Autoridad Aeronáutica para la expedición de licencias.

7.4 Propuesta de los expertos en medicina aeronáutica

7.4.1 Bajo este asunto de la agenda, el Panel de expertos de medicina aeronáutica presentó a la Reunión la propuesta de las siguientes materias para ser consideradas en la agenda de futuras reuniones del Panel:

- a) Tripulante Sanitario: definición, perfil y formalización.
- b) Procedimientos para autorización de instrumental y equipos médicos de uso aeronáutico, en transporte aéreo de enfermos.
- c) Catastro y tipificación de aeronaves de uso médico: interior y homologaciones operativas médicas.
- d) Normas para el transporte de enfermos en aviones ambulancia, en evacuación aeromédica y en rescate aéreo.
- e) Regulaciones médico-operativas sobre autorización de vuelo, aceptación, recibo, entrega y coordinación, para pacientes críticos que se transportarán en evacuaciones aeromédicas.
- f) Normas de atención de pasajeros por accidentes o enfermedades agudas en vuelo.
- g) Normas para el manejo médico de pasajeros discapacitados (como ciegos, sordos, hemipléjicos, parapléjicos, portadores de prótesis y ortesis, portadores de ostomías y otras discapacidades) así como con necesidades especiales (como ancianos, bebés, embarazadas en tercer trimestre de gestación, obesos morbosos, caquéticos, con pérdida de movilidad dependiente, etc.) durante:
 - Uso de instalaciones aeroportuarias internacionales.
 - Operaciones de transporte aéreo público habitual.
 - Emergencias en vuelo.
 - Evacuación de la aeronave (en distintas situaciones).
 - Post evacuación de la aeronave (en distintas situaciones).
- h) Monitoreo del medio ambiente de cabina de pasajeros.
- i) Normas para evitar o mitigar la transmisión de enfermedades infectocontagiosas en vuelo (con especial énfasis de Gripe Aviar, ARDS, TBC, Infecciones asociadas a Infección HIV, otras).
- j) Normas para botiquines sanitarios en aeronaves de transporte público (Botiquín Médico y Botiquines de Primeros Auxilios), equipos desfibriladores cardiacos automáticos y terminales para telemedicina desde aeronaves.

7.4.2 El Panel de expertos de medicina aeronáutica precisó que los temas señalados apuntan a la seguridad humana en el aire, en especial focalizados en grupos de pasajeros más vulnerables.

7.4.3 Asimismo, dejó expresa constancia que esta área de competencia de la medicina aeronáutica tiene alto impacto en la industria y en la seguridad de las personas a nivel nacional e internacional en el transporte aéreo. Por tanto, manifiesta que esta disciplina no está circunscrita sólo a la certificación de pilotos y otro personal aeronáutico, sino que abarca temas sanitarios amplios que tendrán cada vez más relevancia por el aumento en la cantidad de pasajeros y tripulantes en las aeronaves (ej. por aviones con fuselaje de dos pisos y 580 ocupantes), vuelos más largos y mayor porcentaje de personas discapacitadas o con necesidades especiales volando.

7.4.4 Al respecto, la Secretaría informó que el Panel de Expertos de Operaciones había requerido el apoyo de los expertos de medicina aeronáutica para el análisis del contenido del Apéndice A del LAR 121, referido a “Botiquines de primeros auxilios y botiquines médicos del LAR 121”, encontrándose actualmente en proceso la nota de estudio por parte de tres expertos médicos, a fin de ser presentada y validada durante la Tercera Reunión del Panel de Expertos de Operaciones a efectuarse del 9 al 13 de junio de 2008.

CA : LAR - 67
FECHA : 25.4.2008
REVISIÓN : Aprobada
EMITIDA POR : SRVSOP

MÉTODOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO (MAC) Y MATERIAL EXPLICATIVO E INFORMATIVO (MEI) DEL LAR 67

Sección A - Propósito

La presente Circular de Asesoramiento (CA) contiene los métodos aceptables de cumplimiento (MAC) y el material explicativo e informativo (MEI), con el propósito de aclarar y servir de guía a los Estados miembros del SRVSOP, para el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento LAR 67.

Sección B- Alcance

El alcance está orientado a los siguientes aspectos:

- a. Proporcionar una guía de procedimientos para los Médicos Evaluadores de las AAC, los Médicos Examinadores Aéreos (AME), los centros médicos examinadores aeronáuticos (CMAE), los Médicos Consultores, los Médicos Tratantes y los Médicos especialistas en Salud Ocupacional que laboran en entidades de aviación comercial, con el fin de asegurar la correcta interpretación de los requisitos médicos y médico administrativos establecidos en el LAR 67.
- b. Proporcionar directrices de cómo proceder para medir y verificar el cumplimiento del LAR 67, mediante las mejores prácticas médicas, logísticas y médico-administrativas, referidas a la certificación y evaluación médica.

Sección C - Información

- a. Las numeraciones precedidas por las abreviaturas MAC o MEI indican el número de la Sección del LAR 67 a la cual se refieren.
- b. Las abreviaturas MAC o MEI se definen como:
 1. Métodos Aceptables de Cumplimiento (MAC): ilustran los medios y métodos a un nivel mínimo o básico, pero no necesariamente los únicos posibles, para cumplir con un requisito específico o disposición del LAR 67; y
 2. Material Explicativo e Informativo (MEI): proporciona la interpretación de soporte que explica el significado de un requisito específico del LAR 67.
- c. Para una mejor comprensión de los requisitos psicofísicos del LAR 67, en esta Circular de Asesoramiento (CA), se ha ordenado el desarrollo de los MAC antes del MEI.
- d. Si un párrafo o sección específica no tiene MEI o MAC, se considera que dicho párrafo no lo requiere.
- e. Las notas explicativas que se encuentran intercaladas en los textos, cuando corresponda, hacen referencia o proporcionan mayores datos acerca de los MAC o MEI de que se trate.

Sección D – Métodos aceptables de cumplimiento y material explicativo e informativo**Subparte A - Generalidades****67.005 Otorgamiento del certificado médico aeronáutico (CMA)****MAC 67.005/ 1 Sobre el procedimiento y formato matriz para todas las Clases de CMA en los Estados del SRVSOP**

- a. Este método describe procedimiento y formato para todas las clases y tipos del certificado médico aeronáutico (CMA).
- b. Podrá existir un CMA único para definir la aptitud psicofísica, o distintos CMA, para la calificación de “Apto” y de “No Apto”.
- c. El postulante tiene derecho al CMA con calificación “Apto” solamente cuando ha demostrado el completo cumplimiento de los requisitos psicofísicos del LAR 67.
- d. Para todos los certificados CMA “Apto”, el formato matriz general deberá, como mínimo, considerar un número de rol que lo individualice y los siguientes datos comunes para todos los certificados:
 1. Identificación del postulante con nombres, apellidos, N° del Registro Civil (o Pasaporte), N° Licencia Aeronáutica del Estado miembro del SRVSOP (si la posee), N° de Ficha o Registro Clínico y nacionalidad.
 2. Clase de Certificado (Clase Uno, Dos o Tres, según corresponda a la licencia aeronáutica a la cual se postula).
 3. Condición de “Apto”.
 4. Observaciones (tales como uso de lentes).
 5. Fecha expedición del CMA y validez, precisando fecha de expiración.
 6. En el caso que el CMA sea válido por un tiempo menor al máximo reglamentario, corresponderá al médico que lo expide precisar la fecha en que se deberán reportar los exámenes e informes médico preventivos de control y seguimiento de la condición de salud que motiva la disminución de ese periodo de validez.
 7. Profesional médico designado.
 8. Médico Evaluador AAC.
- e. Para todos los certificados CMA “No Apto”, el formato matriz general tendrá un número de folio o rol que lo individualice y los siguientes datos comunes para todos los certificados:
 1. Identificación del postulante con nombres, apellidos, N° del Registro Civil (o Pasaporte), N° Licencia Aeronáutica del Estado miembro del SRVSOP (si la posee), N° de Ficha o Registro Clínico y nacionalidad.
 2. Clase de Certificado (CMA Clase Uno, Dos o Tres, según corresponda a la licencia aeronáutica a la cual se postula).

3. Condición de "No Apto".
4. Párrafo y numeración del LAR 67 cuyos requisitos médicos no cumple.
5. Fecha del CMA.
6. Profesional médico designado.
7. Médico Evaluador AAC.

Nota 5.1.: *los médicos examinadores AME o Médicos Coordinadores de los CMAE, según corresponda, que han reportado a un postulante como No Apto, deberán informarle confidencialmente cual es su condición respecto a la norma, como asimismo, cuales son sus derechos de apelación y/o dispensa, según proceda.*

- A. *Para aquel personal aeronáutico nacional que, si bien fue calificado como "No Apto", el interesado haya solicitado una Dispensa Reglamentaria (DR) o una Declaración de Evaluación Médica Especial (DEME), podría existir un formato matriz para solicitar excepcionalmente la dispensa a requisitos médicos y para oficializar aquellas dispensas que pudieren aprobarse, una vez terminado el debido proceso médico. Si la petición no está formateada, ésta debería contener los mismos elementos consignados en el formato.*
- B. *El formato de solicitud de dispensa a la autoridad médica de la AAC debería incluir:*
 - *Identificación del postulante con nombres, apellidos, N° del Registro Civil (o Pasaporte), N° Licencia Aeronáutica (si la posee), N° de Legajo o Ficha Clínica.*
 - *Texto de la petición, según Clase de Certificado CMA (Clase Uno, Dos o Tres).*
- C. *El formato para comunicar el pronunciamiento del órgano de medicina aeronáutica de la AAC sobre la solicitud de dispensa a los requisitos médicos del LAR 67 debería incluir:*
 - *Identificación del postulante con nombres, apellidos, N° del Registro Civil (o Pasaporte).*
 - *Numeral del LAR 67 objeto del estudio para eventual dispensa.*
 - *Aceptación de la Junta Médica de Dispensas, cuando corresponda, con las limitaciones, condiciones y validez de la dispensa, en caso de autorizarse.*
 - *Controles y forma del seguimiento médico periódico para mantener la dispensa.*
 - *Nombre, cargo y firma del profesional médico habilitado para comunicar el pronunciamiento.*

Nota 8.1.: *la DR o DEME, por referirse a una situación médica excepcional que puede generarse en una calificación de "No Apto", involucra una decisión médica de la AMS de la AAC y un acto administrativo del jefe superior de la AAC que es exclusiva sobre el personal aeronáutico nacional del mismo Estado de dicha AAC.*

El formulario de Solicitud de Dispensa Médica se adjunta en Anexo MAC 67.017/ 1- A, el cual incluye la notificación del pronunciamiento de la Junta Médica de Dispensas en su reverso. La apelación a una Junta Médica Superior de Dispensas varía mucho de un Estado a otro y no corresponde armonizarla (Ref. MAC 67.017/1 Dispensa Médica y Anexo 1 OACI, Párrafo 1.2.4.8.).

MEI 67.005/ 1 Sobre el CMA

- a. Este material informa y explica a los médicos examinadores y consultores, la finalidad de la norma contenida en el numeral 67.005, para lograr una mejor comprensión de su impacto en la salud ocupacional del personal aeronáutico.
- b. La expedición del CMA se basa en la necesidad que, mediante un documento técnico de carácter médico del AME o CMAE respectivo, quede explícito si al momento del reconocimiento psicofísico y por el periodo previsto, el postulante cumple y se prevé que continúe cumpliendo los requisitos médicos estipulados por el LAR 67, para la Clase que corresponda a la licencia aeronáutica respectiva.
- c. El cumplimiento previsto para la certificación CMA de un personal aeronáutico determinado se basará en sus diagnósticos médicos y su pronóstico científicamente previsible, sustentados y ajustados individualmente en cuanto a su duración.
- d. El postulante tiene derecho a ser informado por los médicos examinadores y evaluadores, según sea el resultado del reconocimiento psicofísico y exámenes médicos.
- e. Se explicará al postulante, que la conclusión de aptitud psicofísica o el otorgamiento excepcional de una dispensa por la Junta Médica competente, no significa precedente alguno para condicionar futuras conclusiones o pronunciamientos, todos los cuales constituyen situaciones médicas aplicadas al momento en que se efectúe la evaluación.

67.010 Clases de certificado médico y su aplicación.**MAC 67.010/ 1 Sobre tipos, variantes o modalidades de Exámenes Médicos para emitir el CMA en el SRVSOP**

- a. Este material informa y explica a los médicos examinadores y consultores, los Exámenes Médicos que se distinguen, según oportunidad (inicial, revalidación, renovación, convalidación) y circunstancias especiales (reevaluación post accidente de aviación); y otras, tales como grandes traumas, enfermedades severas, tratamientos médico-quirúrgicos de riesgo o adicciones rehabilitadas.
- b. Inicial:
Primer examen médico para una Clase específica.
- c. De Revalidación:
Examen médico para una Clase específica, posterior al inicial y dentro del período de validez del anterior CMA.
- d. De Renovación:
Examen médico para una Clase específica, posterior al inicial y vencido el período de validez del anterior CMA.
- e. De Convalidación:
Examen médico para una Clase dada, en un postulante con CMA vigente otorgado por un Estado miembro del SRVSOP distinto del que certifica. Puede contener especificaciones conforme a tratados multilaterales.

f. Post Accidente o Incidente de Aviación:

Examen médico posterior al alta clínica del personal aeronáutico que estuvo involucrado en un accidente o incidente grave de aviación, que incluirá Epicrisis, cuando corresponda. Debería considerar la descripción del hecho y hacer énfasis en su estado psico-fisiológico, desde el punto de vista de las causas y consecuencias del incidente o accidente.

g. Otros Exámenes Médicos Especiales:

Se consideran para el personal aeronáutico que, por cualquier causa emergente, durante el período de validez de un CMA, presenta una disminución de aptitud psicofísica al grado de perder su condición de "Apto", dando origen a una Re-Certificación por el periodo de validez restante, cuando la aptitud psicofísica se verifique completamente recuperada.

También se efectuarán exámenes especiales en aquellos casos en que, a criterio de la AAC, un personal aeronáutico haya puesto en riesgo la seguridad aérea, o en aquellos casos en que una autoridad competente del Estado determine que el comportamiento de un personal aeronáutico puede comprometer la seguridad operacional.

MEI 67.010/ 1 Sobre tipos de CMA

a. Es necesario considerar distintas modalidades de Exámenes Médicos, porque:

1. Existe la necesidad de apreciar casos que son diferentes, por la oportunidad en que se realizan los reconocimientos médicos y los medios diagnósticos que se deben emplear para medir el cumplimiento de los requisitos psicofísicos.
2. Cuando el postulante aspira a un CMA por primera vez (inicial), no será igual si lo hace en plena juventud y aparentemente sano, en comparación a otra persona de mayor edad, con historia clínica llena de antecedentes de riesgo. De modo similar, si un postulante revalida a tiempo su CMA sin haber emergido en el periodo precedente ninguna patología, su caso será distinto al de otra persona que, precisamente, presenció el vencimiento de su CMA precedente, por emerger una enfermedad significativa.

b. Es necesario considerar la modalidad de Examen Médico con posterioridad a un accidente o incidente grave de aviación, porque:

1. La patología crónica o aguda (incluso súbita) del personal aeronáutico, de haberse producido, pudo ser parte de los eventos causantes del hecho.
2. El accidente o incidente ocurrido, pudo producir efectos en la salud de los miembros de una tripulación, al grado de hacerle perder su aptitud psicofísica para el servicio.

c. Es necesario considerar la Re-Certificación Médica, cuando se haya perdido la aptitud psicofísica por enfermedad emergente, ocasión en la cual corresponderá hacer énfasis en determinados sistemas orgánicos que fueron afectados por la patología que se presume recuperada.

67.016 Modificación de la validez de los certificados médicos aeronáuticos (CMA)**MAC 67.016/ 1 Reducción del periodo de validez previsto para el CMA**

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para reducir los plazos de la CMA según criterios médicos y científicos, sin perjuicio de los plazos administrativos.
- b. Se procederá atendiendo a los siguientes criterios:
 1. Identificar las consecuencias de salud ocupacional que, en cuanto a las diferentes licencias y habilitaciones aeronáuticas tienen las distintas afecciones, factores de riesgo y terapias (en especial farmacoterapias) que disminuyen o pueden disminuir la aptitud psicofísica de un titular de CMA, de una determinada edad y género.
 2. Identificar la forma de evolución clínica previsible y su severidad, respecto a las afecciones que producen o pueden producir una disminución de capacidad psicofísica por debajo de los estándares requeridos.
 3. Definir indicadores de alerta para sintomatología sospechosa significativa, que sirvan al personal aeronáutico para una mejor observación de sus propias capacidades.
 4. A propósito de la investigación médica de un caso, identificar patologías subclínicas u ocultas, que podrían expresarse durante la validez prevista del CMA.
- c. Salvo que las leyes nacionales vigentes en un Estado contratante contengan otra disposición diferente, la autoridad sanitaria competente y la AMS de la AAC como autoridad médica institucional de la AAC, son los únicos entes públicos facultados para declarar o establecer técnicamente la interrupción o suspensión de la validez de una certificación CMA y Evaluación Médica. Tal interrupción o suspensión, necesariamente tendrá motivo fundado en la disminución de la capacidad psicofísica según evidencia clínica o comportamiento demostrados.

MEI 67.016/ 1 Sobre la validez médica y bases científicas del CMA

- a. Este material informa y explica a los médicos examinadores y consultores, las bases científicas para determinar el periodo de validez del CMA.
- b. La validez máxima de la certificación y evaluación médica de 01 (un) año, conforme al Párrafo LAR 67.015 (a), por expresar un acto médico de pericia médico legal que incluye un diagnóstico y pronóstico respecto a la persona que postula a una licencia aeronáutica en un momento dado, asume una condición científicamente fundada en la evidencia clínica.
- c. La validez máxima del CMA de un (1) año, conforme al Párrafo 67.015 (a) del LAR 67, establecida conforme a un criterio médico eminentemente preventivo, basado en la epidemiología regional y los limitados recursos médicos y de control existentes en los Estados de la región, logra:
 1. Prolongar la vida profesional útil del personal aeronáutico, que constituye el elemento más importante del sistema;
 2. mejorar la calidad de vida del personal aeronáutico;
 3. proteger un mejor rendimiento laboral y menor ausentismo;
 4. fortalecer la seguridad aérea;
 5. planificar un plan de acción de salud ocupacional, conforme a riesgos médicos subregionales y personales;

6. cooperar a la toma de conciencia de la importancia de la salud y los hábitos saludables para la vida diaria y el trabajo;
 7. disminuir y focalizar los gastos médicos, los cuales deben considerarse una inversión en seguridad operacional.
- d. Entre las evidencias que es necesario considerar, está la de las patologías ocultas o subclínicas en individuos asintomáticos. Así por ejemplo, existe constancia científica que el ocho por ciento (8%) de la población mundial, que pertenece a los grupos etáreos de entre veinte (20) y sesenta (60) años de edad (donde se ubica la gran mayoría del personal aeronáutico sensible para la seguridad aérea), padecen de Diabetes Mellitus y, en el noventa (90%) por ciento de éstos, es detectada su enfermedad en un examen de ingreso laboral. Asimismo, del ocho por ciento (8%) ya señalado, el veinte por ciento (20%), sufrirán un Infarto Agudo del Miocardio sin dolor (Ref. Lancet 2007).
1. Esta situación constituye un problema de salud pública respecto a muchas enfermedades crónicas en la región de Latinoamérica y el Caribe, como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Síndrome Metabólico (Ref. PAHO 2006), cuya detección y manejo efectivo son parciales y tardíos.
- e. A diferencia de regiones con mayor desarrollo relativo, la región de Latinoamérica y el Caribe se caracteriza porque varios Estados y grandes regiones y zonas de diferentes Estados, se encuentran en etapa de la llamada pretransición epidemiológica, con hasta un sesenta por ciento (60%) de enfermedades infecciosas, como causas de morbi-mortalidad (Ref. PAHO/ OMS Revista Panamericana de Salud Pública Vol 3 N° 1, Ene 1998).
- f. Es necesario considerar también que en la región de Latinoamérica y el Caribe existen grupos de riesgo que poseen factores marcadores de importancia, tales como los de enfermedades de transmisión intersexual en grupos etáreos de entre veinte (20) y treinta (30) años de edad (Ref. OMS 2007).
- g. En la región de Latinoamérica y el Caribe existen grupos de enfermedades emergentes o de penetración riesgosa. Así, el Virus de Inmunodeficiencia Humana/ VIH está presente en el uno por ciento (1%) de la población del Caribe y portan el virus 1,6 millones de personas en Centro y Sudamérica (Ref. Info ONUSIDA 2007).
- h. En la región de Latinoamérica y el Caribe existen enfermedades endémicas, que producen pérdida de capacidades físicas de lenta y progresiva instalación. Así por ejemplo, la Tripanosomiasis Americana o Enfermedad de Chagas tiene una positividad serológica que llega al veinte por ciento (20%) en diferentes zonas de varios Estados, con hasta un sesenta por ciento (60%) de los vectores (Triatomídeos) que portan el agente Tripanosoma Cruzi (Ref. PAHO/ OMS Revista Panamericana de Salud Pública 2006; 19 (3): 201-202).
1. Esta endemia tiene severas consecuencias sobre diferentes órganos y, en especial, sobre el corazón, que se afecta en hasta el veinticinco por ciento (25%) de los portadores, alcanzando a millones de personas (Ref. Fed. Argentina de Cardiología, 1° Simp V. Enf. Chagas, Nov 2000, www.fac.org.ar).
- i. Para todos los efectos de apreciar los riesgos médico-estadísticos en la región de Latinoamérica y el Caribe, se recomienda a los AME y a los CMAE, así como a los Evaluadores Médicos de la AAC, revisar periódicamente la Base de Datos de Indicadores Básicos en Salud de la Oficina Sanitaria Panamericana OPS/ PAHO, Regional de la Organización Mundial de la Salud OMS/ WHO (www.paho.org), así como las estadísticas de salud de la OMS/ WHO, en su órgano especializado WHOSIS (www.who.int), donde existe amplia evidencia sobre la orientación que debe tener la medicina preventiva y ocupacional.

- j. En el contexto de Latinoamérica y el Caribe, la detección temprana de las enfermedades como las antes mencionadas, previene las complicaciones y manifestaciones psicofisiológicas que pueden afectar crónica e inadvertidamente al personal aeronáutico y, en especial, a las tripulaciones.

67.017 Dispensa médica

MAC 67.017/1 Procedimiento matriz de dispensas médicas y método de registro y seguimiento en los Estados del SRVSOP

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz de dispensas médicas y un método estandarizado de registro y seguimiento de las mismas, en aplicación de la cláusula de flexibilidad contenida en el Anexo 1 OACI (Párrafo 1.2.4.8) y LAR 67.017.
- b. El procedimiento de Dispensa Médica se inicia con el certificado CMA de “No Apto” y la solicitud formal del postulante de someterse al proceso correspondiente, sea para postular a Dispensa Reglamentaria (DR) o para postular a la Declaración de Evaluación Médica Especial (DEME).
1. El **formulario** de Solicitud de Dispensa Médica se adjunta en **Anexo MAC 67.017/ 1-A**.
- c. La Junta Médica de Dispensas debería estar formada por un número impar de médicos expertos en medicina aeronáutica designados por la AAC, coordinado por la AMS de la AAC.
- d. El proceso se inicia cuando la Junta Médica de Dispensas examina la petición y define si corresponde acogerla a estudio. El periodo para establecer sus conclusiones, no debería exceder a sesenta (60) días hábiles.
- e. Durante el proceso, podrán realizarse todas aquellas interconsultas médicas clínicas, así como aquellos exámenes, pruebas y determinaciones que a criterio de la Junta Médica de Dispensas sean indispensables para el estudio.
- f. En el caso que el peticionario no se realizare los exámenes y determinaciones que la Junta Médica de Dispensas indique, el proceso quedará suspendido.
- g. El proceso de eventual dispensa será formal, escrito y confidencial, quedando los documentos debidamente diferenciados, identificados y registrados en el legajo, carpeta o ficha médica personal, teniendo acceso a éstos los miembros de la Junta Médica de Dispensas. El peticionario podrá conocer y leer sus antecedentes médicos.
- h. Al final del proceso, se levantará un Acta formal con las conclusiones fundadas, entregándose al interesado un documento que deje constancia de la aceptación o rechazo a su petición, con las condiciones o limitaciones a que la dispensa diere origen, en el caso de ser aceptada. El peticionario debe dejar constancia sobre su toma de conocimiento de la información que se la entregado.
1. En el reverso del formulario de Solicitud de Dispensa Médica, adjunto como Anexo MAC 67.017/ 1- A, se incluye el formato de toma de conocimiento del peticionario.
- i. Existirá el recurso de apelación a una Junta Médica Superior de Dispensas, establecida según la normativa legal y reglamentaria vigente en cada Estado, cuyo dictamen médico-laboral será inapelable. Si no se considerare de otro modo en las normas nacionales, el período para establecer sus conclusiones, no debería exceder de seis meses.
- j. Para el control del personal aeronáutico dispensado, existirá una codificación y registro.

- k. El seguimiento y observación del personal aeronáutico dispensado se efectuará por la AMS de la AAC conforme a las condiciones establecidas al momento de resolverse la dispensa.
- l. Se informará formalmente al organismo de Licencias Aeronáuticas de la AAC, por parte de la AMS de la AAC, precisando las condiciones y limitaciones de la dispensa médica, cuando éstas existieren.
- m. Se informará exclusivamente por el canal de la AMS de la AAC, sobre las conclusiones finales de la Junta Médica de Dispensas y/o del dictamen de la Junta Médica Superior de Dispensas, a:
 - 1. A la autoridad aeronáutica civil y a su órgano de seguridad operacional.
 - 2. A todos los médicos que han intervenido en el proceso de dispensas médicas.
 - 3. A la autoridad médica correspondiente.
 - 4. A la entidad de aviación comercial empleadora, cuando sea el caso.
 - 5. A la Registratura/ Archivo de las Juntas Médicas.

MEI 67.017/1 Rol de los médicos examinadores y consultores en el proceso de dispensas dentro del SRVSOP

- a. Este material informa y explica cual es su rol a los médicos examinadores y especialistas consultores, con el fin de no interferir con la AMS de la AAC.
- b. Todos los médicos participantes del proceso de dispensas deberán asesorar y entregar, a la Junta Médica de Dispensas responsable del proceso, la totalidad de la información que posean sobre un caso en estudio. Dichos médicos examinadores y especialistas consultores podrán elaborar y presentar informes médicos individuales, comunes y/o institucionales, siempre con fundamento en evidencia clínica.
- c. Los roles médicos de muestran en Anexo MAC 67.055/1-A.
- d. Una vez completado el proceso de Dispensa Médica, los AME, CMAE y especialistas consultores recibirán de la AMS de la AAC la información del modus operandi para los próximos controles, exámenes y determinaciones, que comprenderán los exámenes psicofísicos posteriores.

67.018 Responsabilidad de informar la disminución de la capacidad psicofísica emergente

MAC 67.018/ 1 Procedimiento matriz para informar la disminución de la capacidad psicofísica en los Estados del SRVSOP

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para informar la disminución de capacidad psicofísica desde las fuentes que brindan los reportes.
- b. El personal aeronáutico titular es el primer responsable en informar por un medio seguro a la entidad empleadora (si fuere el caso), y a la autoridad médica de la AAC, sobre la disminución de capacidad psicofísica emergente. Cuando la disminución de la capacidad psicofísica emergente se origine por las causales especificadas en el Párrafo 67.016 (b) u origine licencia médica con prescripción de reposo, este reporte constituye una obligación absoluta impostergable, sin perjuicio de la responsabilidad de informar de cualquier

condición que disminuya o pudiere disminuir la aptitud psicofísica, conforme al Párrafo 67.018 (a).

- c. Se entenderá que los médicos examinadores (AME y de los CMAE), médicos consultores, médicos tratantes y médicos laborales de empresas y entes públicos, no afectan la debida confidencialidad médica al reportar la disminución de capacidad psicofísica emergente a la AMS de la AAC.
- d. Los empleadores deben reportar la disminución de capacidad psicofísica emergente a la AMS de la AAC, al tiempo de dejar constancia en el órgano de seguridad operacional de la AAC respecto a las medidas inmediatas que se han tomado ante la situación del personal aeronáutico afectado.
- e. El organismo de prevención e investigación de incidentes y accidentes de aviación del Estado y/o de la AAC que señala la sección 67.018 (2), debería informar confidencialmente a la autoridad médica de la AAC, tan pronto tome conocimiento de un informe o evento que implique degradación de la seguridad aérea. Se entenderá para estos efectos, que los pilotos inspectores efectúan también actividades de prevención de accidentes, que incluye tal obligación de informar. Conforme al numeral (3) del mismo párrafo, el órgano administrativo de licencias de la AAC deberá reportar a la autoridad médica de la AAC toda la información que posea o tome conocimiento y que esté relacionada con la condición psicofísica del personal aeronáutico.
- f. La autoridad médica de la AAC debería contar con un formulario de reporte de disminución de capacidad psicofísica, que incluya una declaración jurada del personal aeronáutico u otro método confiable.
 - 1. Se adjunta formato en Anexo MAC 67.018/ 1 - A.
- g. El reporte antes señalado se acompañará del Certificado del Médico Tratante, utilizando la nomenclatura de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (CIE-OMS). A no ser que las normas de un Estado contratante dispongan otro plazo, si la licencia o el reposo médico prescrito superase los 20 (veinte) días completos y continuos, tal certificado será obligatorio y de comunicación inmediata a la autoridad médica de la AAC.
- h. Si el motivo de la disminución de la capacidad psicofísica emergente es una enfermedad que, a criterio de la AMS de la AAC, requiera un resumen clínico o Epicrisis, será obligatoria su presentación.
- i. Es responsabilidad del personal aeronáutico informar a sus Médicos Tratantes cual es su profesión, licencia aeronáutica y condiciones de su entorno laboral aeronáutico, así como la existencia de normativas medico aeronáuticas (LAR 67 y otras).

MAC 67.018/2 Procedimiento para informar la disminución de la capacidad psicofísica en Personal Aeronáutico: modus operandi para ejecutar responsabilidad del empleador público o privado de reportar a la AMS de la AAC

- a. Este material informa y explica al empleador (empresa o entidad pública), cual es su responsabilidad de informar a la AMS de la AAC respecto al personal aeronáutico en el cual se sospeche una eventual disminución de capacidad psicofísica, basado en la observación de su desempeño.

- b. El empleador (empresa o entidad), cuando existiere, por medio de su gerencia o división de operaciones aéreas y por su división o servicio médico laboral, reportará a la autoridad médica de la AAC toda novedad que pudiere afectar el desempeño del personal aeronáutico y la seguridad aérea, basada en una posible causa psíquica, médica, psico-social o combinada.
- c. El reporte del empleador a la autoridad médica de la AAC, no evita o reemplaza los procedimientos establecidos por la autoridad de seguridad operacional y de prevención de accidentes de la AAC, frente a problemas de desempeño que involucren una posible o manifiesta degradación de la seguridad aérea.
- d. El reporte señalado en el numeral 2. de este párrafo, será estrictamente confidencial y se basará en la observación directa por parte del personal aeronáutico que labora con la persona eventualmente afectada; por el jefe de la flota; por el gerente o jefe de la división de operaciones; y por los médicos de la empresa empleadora; sin perjuicio de otras fuentes que se presuma altamente confiables y debidamente individualizadas. Se adjunta **formato** en **Anexo MAC 67.018/ 1 - A.**

67.020 Renovación del certificado médico aeronáutico

MAC 67.020/ 1 Casos especiales en la expedición del CMA

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para indicar los casos especiales que no pueden ser certificados por cualquier AME o CMAE, en especial si se concedió una Dispensa Médica.
- b. La expedición inicial del CMA de Clase 1, para el caso de los Pilotos de Transporte de Línea Aérea (TLA), de Avión y Helicóptero, así como para los
- c. Pilotos Comerciales de Avión y Helicóptero, se hará exclusivamente por aquellos AME y CMAE que hayan sido expresamente designados por la AAC para estos efectos.
- d. La revalidación del CMA de Clase 1, para el caso de los Pilotos de Transporte de Línea Aérea (TLA) de Avión y Helicóptero, así como para los Pilotos con Tripulación Múltiple – avión (MPL) y de Pilotos Comerciales de Avión y Helicóptero, que hayan cumplido cuarenta (40) años de edad y participen en operaciones de transporte aéreo comercial con un solo tripulante transportando pasajeros, se hará exclusivamente por aquellos AME y CMAE que hayan sido expresamente designados por la AAC para estos efectos (Ref. 67.015 (b)).
- e. La revalidación del CMA de Clase 1, para el caso de los Pilotos de Transporte de Línea Aérea (TLA) de Avión y Helicóptero, así como para los Pilotos con Tripulación Múltiple – avión (MPL) y de Pilotos Comerciales de Avión y Helicóptero, que hayan cumplido sesenta (60) años de edad, se hará exclusivamente por aquellos AME y CMAE que hayan sido expresamente designados por la AAC para estos efectos (Ref. 67.015 (c)).
- f. La expedición inicial del CMA de Clase 2, para el caso de los Pilotos Privados con habilitación IFR o que opten a curso válido para postular a la habilitación IFR, se hará exclusivamente por aquellos AME y CMAE que hayan sido expresamente designados por la AAC para estos efectos.
- g. La renovación del CMA de Clase 1 y Clase 2, en personas mayores de treinta (30) años de edad, necesaria para los casos de vencimiento de la validez de la evaluación médica precedente cuando por cualquier tipo de causa haya transcurrido un periodo de más de seis (6) meses desde tal vencimiento (o más de treinta días por causa de enfermedad), se hará

solamente por aquellos AME y CMAE que hayan sido expresamente designados por la AAC para estos efectos.

- h. La renovación del CMA de todas las Clases, necesaria para los casos de vencimiento de la validez de la evaluación precedente o interrupción por disminución de la capacidad psicofísica durante la validez del CMA precedente cuando la causa haya sido exclusivamente psíquica, se hará solamente por aquellos AME y CMAE que hayan sido expresamente designados por la AAC para estos efectos, no importa en que instante haya ocurrido tal vencimiento o interrupción.
- i. La expedición inicial del CMA de Clase 3 para los Controladores de Tránsito Aéreo (o Clase 1 en aquellos Estados contratantes que hayan comunicado tal diferencia a OACI), así como su revalidación, renovación y re-certificación, se hará solamente por aquellos AME y CMAE de entidades públicas que el Estado contratante hayan designado expresamente para estos efectos.
- j. La expedición inicial, revalidación, renovación y re-certificación del CMA de Clase 2, de todo personal aeronáutico mayor de sesenta y cinco (65) años de edad, se hará solamente por aquellos AME y CMAE que hayan sido expresamente designados por la AAC para estos efectos.
- k. La Re-Certificación del CMA de las Clases 1 y 2, se hará solamente por aquellos AME y CMAE que hayan sido expresamente designados por la AAC para estos efectos.
- l. Dado que el personal aeronáutico involucrado en los incisos precedentes, es personal muy sensible para la seguridad de vuelo, la AMS de la AAC deberá efectuar la verificación médica de los exámenes y CMA mediante un procedimiento diferenciado, basado en estándares probados de calidad.

67.030 Designación de centros médicos aeronáuticos y autorización de médicos examinadores aéreos

MAC 67.030/1 Áreas geográficas de los AME y CMAE

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para identificar distritos o áreas geográficas, según sea el número y distribución del personal aeronáutico en el territorio nacional de cada Estado, para la designación de los AME y CMAE que corresponda.
 - 1. Las AAC identificarán áreas geográficas para atender a los postulantes y personal aeronáutico dentro de su territorio, considerando:
 - 2. Las características territoriales de geografía, de distribución poblacional aeronáutica y de desarrollo relativo de las regiones.
 - 3. La presencia de AME y CMAE (así como de eventuales candidatos) en las respectivas áreas geográficas.
 - 4. El censo y distribución actualizados del personal aeronáutico por áreas geográficas.
 - 5. La disponibilidad de servicios médicos ofertados y la carga de trabajo asistencial de los AME y CMAE de las áreas geográficas; y su capacidad para atender a una población o demanda de usuarios determinada, según los diferentes grupos en que se diferencia el personal aeronáutico.

- b. Los AME y CMAE, que cuenten con la autorización pertinente otorgada por la Autoridad Sanitaria y siempre que cumplan los requisitos exigidos en el LAR 67 a criterio de la AMS de la AAC, podrán ser designados y habilitados para ejecutar los exámenes médicos y emitir los CMA, conforme la AAC estipule, considerando todo el territorio del Estado contratante o áreas geográficas diferenciadas.
- c. Existirán AME y CMAE especialmente designados para informar a la AMS de la AAC aquellos casos de personal aeronáutico que opte por convalidar los exámenes y certificación CMA. Tales convalidaciones del CMA y Evaluación Médica serán de competencia exclusiva de la AMS de la AAC y se llevará a cabo en el marco de los tratados, convenios y protocolos vigentes para los Estados contratantes involucrados en ellas.

MAC 67.030/2 Entrenamiento de los Médicos Examinadores Aéreos (AME) y Médicos Consultores en los Estados del SRVSOP

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para que las AMS de las AAC conduzcan la formación y entrenamiento de los Médicos Examinadores Aéreos (AME) y Médicos Consultores, a base de cursos básicos o avanzados y seminarios, así como para su capacitación continua.
- b. La formación y entrenamiento de los AME y Médicos Consultores durará un mínimo de sesenta (60) horas académicas y las horas de desempeño práctico que el Estado contratante establezca; y considerará un Curso Básico, que constará de:
 - 1. Medicina Aeronáutica; y
 - 2. Reglamentación Médica Aeronáutica (OACI, Anexo 1; LAR 67; y otras reglamentaciones internacionales referenciales).
- c. La formación y entrenamiento superior de los AME y Médicos Consultores durará un mínimo de trescientas (300) horas académicas; y podrá considerar un Curso Avanzado, que tendrá como prerrequisito la aprobación del Curso Básico y que constará de:
 - 1. Fisiología Aeronáutica, con Entrenamiento Fisiológico.
 - 2. Reglamentación Aeronáutica (OACI, Anexo 1; LAR 67; y otras reglamentaciones internacionales referenciales).
 - 3. Prevención de Accidentes de Aviación, Factores Humanos, (Cockpit Resources Management - Administración de Recursos de Tripulación de Cabina/ CRM y Safety Management System - Sistema de Administración de la Seguridad/ SMS).
 - 4. Investigación Médica de Incidentes y Accidentes de Aviación.
 - 5. Medicina operativa de Evacuación Aeromédica, Rescate Aeromédico y Transporte Aéreo de Enfermos.
- 4. La capacitación continua de los AME y Médicos Consultores, considerará el mantenimiento permanente del entrenamiento, mediante Educación a Distancia; Seminarios de Actualización de al menos dos días de duración; y la asistencia al menos a un congreso de sanidad aérea o medicina aeronáutica, cada tres años.

MAC 67.030/ 3 Designación y evaluación del desempeño de los AME y los CMAE en el SRVSOP

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para designar y evaluar el rendimiento de los AME y los CMAE por las AMS de la AAC.
- b. La designación de los AME y CMAE que funcionen en dispensarios, consultorios y establecimientos asistenciales, requerirá de la debida autorización previa regulada por la Autoridad Sanitaria del Estado.
- c. La designación y habilitación de los AME y CMAE requerirá la garantía de su plena autonomía e independencia para actuar respecto al público usuario, con total responsabilidad médico-legal en cumplimiento de las funciones que la AAC les ha asignado y ellos han aceptado.
- d. La designación de los AME y CMAE, una vez comprobado el cumplimiento de los requisitos estipulados para cada condición por la AAC, será formal, especificará la función a desarrollar así como sus condiciones y durará treinta y seis (36) meses. Podrá mantenerse indefinidamente si se prueba el cumplimiento de los requisitos establecidos, si son favorables las auditorías e inspecciones médico aeronáuticas de la AAC.
- e. El respectivo AME o CMAE deberá tener, al menos, un domicilio oficial para los efectos de sede; una dirección de correo electrónico abierto para comunicación habitual y una dirección de correo electrónico con la debida protección y seguridad informática de los datos de salud de los usuarios.
- f. La evaluación del desempeño médico se efectuará mediante auditorías e inspecciones practicadas por la AMS de la AAC, con la asesoría de equipos multidisciplinarios. Se evaluará, el número y calidad de las prestaciones y servicios de salud otorgados, así como la calidad del servicio al usuario.
- g. Para los efectos de llevar a cabo de modo equitativo y no arbitrario la evaluación del desempeño de los AME y los CMAE, cada AAC en los respectivos Estados aprobará el Procedimiento de Inspección y Auditoría Médica Aeronáutica, el cual estará basado en las regulaciones vigentes del Estado y de la Autoridad Sanitaria, más los complementos que la AAC disponga.

MAC 67.030/ 4 Establecimiento de requisitos médicos, administrativos y de apoyo, exigidos para designar los CMAE en el SRVSOP

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para establecer requisitos médicos, administrativos y de apoyo (recursos humanos profesionales y de asesoría especializada; recursos logísticos de instalaciones, instrumental y equipo; y recursos informáticos y de archivos confidenciales), que las AMS de la AAC exigirán para aprobar técnicamente la designación de los CMAE.
- b. Será requisito que el CMAE sea un establecimiento de salud o unidad desconcentrada de un establecimiento de salud autorizado y, cuando corresponda, sea acreditado o certificado por la autoridad sanitaria del Estado. Su responsable médico-legal debe ser un profesional médico con amplios conocimientos y experiencia demostrada en medicina aeronáutica.
- c. Los recursos humanos mínimos del establecimiento CMAE, sean propios o que le presten servicios profesionales especializados, estarán formados por profesionales de la salud, tales como:

1. Médicos Examinadores habilitados.
 2. Médicos Especialistas en diferentes ramas de la medicina, relevantes para la determinación de la aptitud psicofísica del personal aeronáutico.
 3. Odontólogos / Dentistas.
 4. Bioquímicos.
 5. Psicólogos.
 6. Técnicos o Tecnólogos Médicos.
 7. Profesionales de Enfermería.
 8. Bibliotecario o Bibliotecólogo Archivista.
- d. Los CMAE, por desconcentración, podrán ser una repartición asistencial de una organización o establecimiento de salud mayor (como Hospital, Clínica, Dirección General, Instituto o Facultad de Medicina), en cuyo caso necesariamente deberán estar a cargo de un Director Médico responsable. Los recursos humanos profesionales de la salud, le estarán asignados formalmente para su desempeño en el centro o para otorgar con oportunidad y acceso aquellos servicios que requiera el centro.
- e. El detalle de los requisitos mínimos para ser designado como CMAE figura en el **Anexo MAC 67.030/ 4 – A**.

MAC 67.030/ 5 Auditoría Médica a los AME y CMAE

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para que la AMS de la AAC auditen a los AME y CMAE en los aspectos médicos y de servicio al usuario.
- b. El Manual de Procedimientos de Inspección y Auditoría Médica Aeronáutica, establecerá los ítem a ser auditados, el alcance del instrumento de auditoría, los documentos que deben auditarse, los procedimientos formales que deben auditarse, la cartera de servicios o prestaciones asistenciales que se ofrecen.
- c. La Auditoría de gestión médica no reemplaza a la actividad institucional del Evaluador Médico de la AAC, que según Anexo 1 OACI consiste en auditar y verificar los informes que los Médicos Examinadores (AME) designados deben presentarle respecto a los postulantes a obtener su certificado CMA conforme al LAR 67.
- d. Cuando la Autoridad Sanitaria del Estado cuente con regulaciones sobre auditorías médica, deberá procederse con estricto cumplimiento de esas directrices, sin perjuicio de poder ser complementadas a criterio de la AAC.
- e. Las Auditorías Médico Aeronáuticas de gestión médica deberán ser al menos anuales. Se efectuarán por equipos multidisciplinarios coordinados por la AMS de la AAC. Se activarán al azar o por necesidades de buen servicio y se anunciarán antes de la concurrencia. Se levantará un Informe de Auditoría, con el resultado de la misma, para conocimiento de la AAC y del AME o CMAE que ha sido auditado.
- f. En el mencionado Informe de Auditoría de gestión médica existirá un acápite sobre los aspectos que deban ser mejorados o corregidos y el plazo para llevar a cabo tal mejora o corrección; y un acápite con los eventuales incumplimientos a las normativas vigentes.

67.040 Inspecciones de la AAC a los AME y CMAE**MAC 67.040/ 1 Procedimiento matriz para inspecciones médicas por la AMS de la AAC**

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para que las AMS de las AAC inspeccionen a los AME y CMAE.
- b. La Inspección Médica Aeronáutica se entenderá destinada a comprobar que el AME o CMAE mantiene el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Párrafo LAR 67.030, cuando se designó. Será aleatoria y podrá repetirse en el mismo año, las veces que la AMS de la AAC estime necesario, conforme al resultado de las inspecciones precedentes.
- c. La Inspección Médica Aeronáutica se realizará por la AMS de la AAC conforme a los principios y mejores prácticas universalmente aceptados y, en todo caso, siguiendo las directrices técnicas impartidas por la Autoridad Sanitaria del Estado y los procedimientos de Inspección y Auditoría Médica Aeronáutica de la AAC.
- d. De existir regulaciones del Estado contratante sobre acreditaciones y funcionamiento de establecimientos de salud, éstas se cumplirán conforme a las disposiciones de la Autoridad Sanitaria de ese Estado.
- e. 5. Las inspecciones deberán efectuarse por equipos multidisciplinarios coordinados por la AMS de la AAC y se anunciarán antes de la concurrencia. Se levantará un Acta de Inspección, con los grados de cumplimiento de los requisitos y del desempeño, conforme a las mejores prácticas vigentes, para conocimiento de la AAC y del AME o CMAE que ha sido inspeccionado.
- f. En la mencionada Acta de Inspección existirá un acápite sobre los aspectos que deban ser mejorados o corregidos y el plazo para llevarlos a cabo.
- g. Las Inspecciones no reemplazan a la Auditorías Médicas.

67.045 Atribuciones de los centros médicos aeronáuticos examinadores (CMAE) médicos examinadores aéreos (AME)**MAC 67.045/1 Procedimiento matriz para que las AAC del SRVSOP autoricen las funciones específicas de los AME y CMAE**

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para que las AAC autoricen funciones específicas de los AME y CMAE.
- b. La emisión inicial, revalidación y/o renovación del CMA de las Clases Uno, Dos o Tres, corresponderá a los médicos examinadores que más abajo se detallan (AME "B"; AME "A", Avanzado; y Médico Coordinador de CMAE), según especifique la respectiva resolución de la AAC, atendiendo a lo señalado en el Párrafo 67.030 y sus MAC, así como a lo señalado en el MAC 67.020/ 1.
- c. La AMS de la AAC elaborará una propuesta fundada para conocimiento y decisión de la AAC, donde se documente el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Sección 67.030 y sus MAC.
- d. La propuesta de la AMS de la AAC para autorizar que los AME y CMAE cumplan las funciones específicas del tipo señalado en el Párrafo 67.030 y sus MAC, así como en el MAC 67.020/ 1, se basará en comprobar si se cuenta con la autorización sanitaria e inicio de actividades conforme a las regulaciones del Estado; si está oficializado un profesional

responsable técnico y médico-legal; y si existen los profesionales, servicios, especialidades médicas, unidades diagnósticas, instrumental, equipo médico, recursos informáticos, archivos confidenciales, recursos logísticos e instalaciones, cuyo nivel de complejidad les permitan actuar en el examen y certificación de determinado personal aeronáutico. Su detalle figura en el ANEXO MAC 67.030/ 4 – A.

e. En atención a las capacidades conocidas conforme al informe y propuesta de la AMS de la AAC, los examinadores médicos podrán clasificarse en:

1. AME “B” (o Básico)

Su atribución será examinar y reportar al Médico Evaluador de la AMS de la AAC, mediante los informes correspondientes a personal aeronáutico que postula a los CMA y Evaluación Médica Clase Dos y aquel menos sensible para la seguridad de vuelo, según se especifique por la AAC en la respectiva designación y habilitación. En el caso que la AAC de un Estado determine que es exigible el Certificado CMA Clase Tres para el personal de mantenimiento, u otro tipo de personal con iguales o menores exigencias psicofísicas conforme al Párrafo LAR 67.010 (d), el AME “B” calificará para efectuarlo.

2. AME “A” (o Avanzado)

Su atribución será examinar y reportar al Médico Evaluador de la AMS de la AAC, mediante los informes correspondientes a personal aeronáutico que postula a los CMA y Evaluación Médica Clase Dos y Clase Uno, del área privada o comercial, según se especifique por la AAC en la respectiva designación y habilitación. Cuando cumpla requisitos con apoyo institucional acreditado y no exista un CMAE designado por la AAC en su región o área geográfica, podrá informar a la AMS de la AAC los CMA de todas las Clases de certificación. Además, podrá asumir las mismas funciones del AME “B”.

3. CMAE

Su atribución será examinar y reportar al Médico Evaluador de la AMS de la AAC, mediante los informes correspondientes a personal aeronáutico que postula a los CMA y Evaluación Médica Clase Uno, Dos y Tres, sean del área privada o comercial; en especial, sólo los CMAE pertenecientes a entidades públicas podrán expedir certificados CMA para los Controladores de Tránsito Aéreo empleados por el Estado en sus reparticiones o empresas. Asimismo, el CMAE podrá cubrir las mismas funciones del AME “B” o Básico y del AME “A” o Avanzado.

La resolución respectiva que precise la designación y habilitación del respectivo CMAE, podrá considerar fundadamente atribuciones diferentes para distintos centros, variables en el tiempo y revisables cada tres años. Las atribuciones podrán variar, según sea:

- i. la compatibilidad con la legislación sanitaria que se dicte en el Estado;
- ii. la continuidad de la presencia del CMAE en el medio aeronáutico;
- iii. la comprobación de la AMS de la AAC respecto a que los medios actualizados de que dispone, satisface las mejores prácticas y avance de la medicina; y
- iv. el resultado favorable de las Inspecciones y Auditorías Médicas Aeronáuticas.

4. Cuando un médico AME actué designado y habilitado por la AAC en su actividad profesional privada y, al mismo tiempo, sea dependiente de un CMAE, esta última

condición laboral no inhibirá su autonomía e independencia para actuar en cumplimiento de las funciones que la AAC le ha asignado como persona natural.

67.050 Procedimientos para la emisión del certificado médico (CMA)

MAC 67.050/ 1 Procedimiento matriz para la emisión del CMA

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para la emisión del CMA.
- b. El CMA, según las normas vigentes en cada Estado, podrá tener una modalidad escrita en papel y, cuando sea legal, permitido y factible, podrá adoptar una modalidad de ficha electrónica. Ambas modalidades deberán incorporar medidas de seguridad informática para salvaguardar la confidencialidad de los datos de salud de los usuarios.
- c. El CMA se materializará en un formato que permita registrar el cumplimiento de los requisitos médicos del LAR 67, correspondientes a las especialidades médicas para las cuales se han establecido tales requisitos, con la identificación del profesional médico que ha medido dicho cumplimiento. Asimismo, se identificarán el o los AME que intervengan y el Médico Coordinador del CMAE (cuando corresponda), con sus conclusiones.
- d. La nomenclatura médica a ser empleada para todos los efectos de registro, interconsultas médicas, derivación y estadísticas, será la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (CIE - OMS) vigente.
- e. Un formato general de referencia para registrar los exámenes médicos y los CMA se adjunta en Anexo **MAC 67.050/ 1 - A**.

67.055 Evaluaciones de los exámenes médicos remitidos a consideración de la AAC

MAC 67.055/ 1 Roles separados de los profesionales médicos

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz con su flujograma, para describir los diferentes roles médicos.
- b. La separación de roles, atribuciones y responsabilidades de los médicos examinadores externos (en inglés Medical Examiners) y sus asesores de especialidad o consultores, así como de los médicos evaluadores de la AAC (en inglés Medical Assessors), fue establecida por el Documento OACI 8984 (1985), fue ratificada como regulación SARPs en el Anexo 1 OACI (Enmienda 166 de 2005) y fue detallada en el LAR 67.
- c. La cláusula de flexibilidad médica establecida en el Anexo 1 OACI, expresada como Dispensa Médica en el LAR 67.017, es de competencia de una Junta Médica (primera instancia) y de una Junta Médica Superior de Dispensas (de apelación), formadas por médicos expertos en medicina aeronáutica.
- d. Los diferentes roles que pueden cumplir los profesionales médicos, especialistas y expertos, así como sus incompatibilidades, se encuentran definidos en el LAR 67. No obstante, se establece que con excepción de la AMS de la AAC, los miembros de la Junta Médica Superior de Dispensas necesariamente deberán ser distintos a los que constituyeron la Junta Médica de Dispensas (de primera instancia) que evalúen un caso en particular.
- e. El Flujograma principal identifica los roles en la certificación y evaluación médica aeronáutica conforme al **Anexo MAC 67.055/ 1 – A**.

MEI 67.055/ 1 Alcance y ámbito de los roles de los profesionales médicos en la aeronáutica

- a. Este material informa y explica a los postulantes, al personal aeronáutico titular y a los diferentes médicos que intervienen en la certificación y evaluación médica aeronáutica, cual es el alcance y ámbito de su rol.
- b. El médico se forma en un periodo de pregrado, generalmente en siete años académicos. Posteriormente, conforme a la Asociación Médica Mundial, se puede continuar con la formación de postgrado, que conduce a las diferentes especialidades, subespecialidades y menciones, abarcando hasta siete años más de estudio.
- c. Las ramas de la medicina científica clásica aplican a los diferentes sistemas orgánicos del ser humano. No obstante, las necesidades del mundo laboral, deportivo y demás actividades de la vida moderna, así como la integración de la medicina con otras áreas del saber, han llevado a la diferenciación de aplicaciones o disciplinas médicas transversales e integrativas, como son la Medicina del Trauma; la Medicina de Terapia Intensiva y de Urgencia; la Medicina del Trabajo y del Deporte; y la Medicina Aeronáutica, entre otras.
- d. En el contexto antes mencionado, la seguridad aérea y la seguridad humana en el aire, requieren a los profesionales médicos probar mediante evidencia científica, que el personal aeronáutico desarrollará sus funciones operativas con muy baja probabilidad o ínfimo riesgo de ocurrencia de una disminución de capacidad psicofísica o incapacitación durante el servicio.
- e. Para efectos de reconocer, examinar, estudiar, medir, valorar los hallazgos y reportar sus conclusiones sobre cumplimiento de los requisitos psicofísicos establecidos como mínimo por el Anexo 1 OACI, los médicos examinadores (AME y CMAE) ejecutan técnicamente un acto médico de diagnóstico, evaluación de terapias en curso (cuando existan) y su compatibilidad con el servicio, así como del pronóstico previsible. Esta última parte del acto médico del profesional examinador define clínicamente la duración del certificado CMA.
- f. La Academia Internacional de Medicina Aeroespacial (IAASM, Enero 2004) recomendó a OACI modificar el Párrafo 1.2.5.2.1 del Anexo 1 y reemplazarlo por una disposición general para que todos los intervalos o periodos de validez de la Evaluación Médica puedan ser reducidos si hay evidencia clínica, basada en los últimos exámenes médicos. Esta ponencia recibió el apoyo de OACI, pasó a constituir la Enmienda 166 y fue adoptada por los Estados. Esta opinión, informada el 28 de mayo de 2004 a la Comisión de Navegación Aérea de OACI, coincide plenamente con la del Panel de Medicina Aeronáutica del SRVSOP, el cual remarca que la evidencia científica válida debe incluir los datos epidemiológicos y estadísticos de morbi-mortalidad regional, sobre patologías endémicas y significativas para Latinoamérica y el Caribe, sobre las que se basan las estrategias de OMS, PAHO y Gobiernos de la región.
- g. Para los efectos de asesoría, los médicos AME necesariamente deberán apoyarse en especialistas consultores clásicos (ej. otorrino-laringólogo, psiquiatra, etc) y peritos médicos en determinadas áreas de la ciencia y arte de la medicina, así como en procedimientos o técnicas muy precisas (ej. ecocardiografista, electrofisiólogo, etc). Estos médicos cumplen un rol complementario y no requieren ser expertos en medicina aeronáutica.
- h. Los médicos laborales basan su rol en el conocimiento acabado del entorno aeronáutico y cultura de la entidad o empresa donde se desempeña el personal aeronáutico, así como en la posibilidad de observar de cerca su desempeño e interactuar con todo el personal operativo y sus jefaturas. Asimismo, su participación es clave al momento de establecer una tripulación múltiple por Dispensa Médica de uno de sus miembros (por Limitación

Operacional para Tripulación Múltiple/ LOTM para Clase 1) o por motivos de edad de los pilotos, conforme al LAR 67 (Párrafo 67.015) y al Anexo 1 OACI (Párrafo 1.2.5.).

1. Conforme al Apéndice B (AN-W/7876) adjunto a propuesta de Enmienda al Anexo 1 OACI por el Director Air Navigation Bureau/ (ANC 162ND SESSION, February 27, 2003), los médicos evaluadores de la AMS AAC deben considerar no sólo la condición de salud y aptitud psicofísica de las personas, sino su integración a las condiciones ambientales, ocupacionales y operacionales bajo las cuales el titular de licencia aeronáutica ejerce sus privilegios (tales como si el piloto vuela o no con pasajeros, opera aeronaves pequeñas o grandes y si emplea asiento único o en operación múltiple). Asimismo, al estar afectando sus decisiones varios derechos individuales de las personas, su rol implica una función pública que no tienen los otros médicos participantes del proceso.

67.060 Requisitos para la evaluación médica

MAC 67.060/1 Metodología común y básica para medir requisitos

- a. Este método describe y adopta un procedimiento matriz para describir la metodología común y básica, para medir el cumplimiento de los requisitos psicofísicos, visuales, de percepción de colores y auditivos.
- b. Los reconocimientos y exámenes médicos deberán efectuarse conforme a las mejores prácticas del arte y la ciencia médica, según los medios disponibles en la sede del AME o CMAE. En todos los casos, se hará una acuciosa Anamnesis y una Exploración Clínica basada en semiología prolija, a objeto de evitar excesivos procedimientos y determinaciones complementarias inconducentes, las que deben estar justificadas por la epidemiología y estadística poblacional e historia clínica del postulante.
- c. Se reconoce y advierte en este documento, el flagelo que para la región de Latinoamérica y el Caribe significa el abuso de ciertas sustancias psicoactivas y el uso problemático que se hace de sustancias dañinas para la salud de la población, incluido el fumar tabaco y beber alcohol. A ello se agrega el uso riesgoso de ciertas sustancias que por ser naturales o herbáceas, se cree no son dañinas; asimismo existe un problema de salud pública con la automedicación riesgosa no controlada.
- d. El personal aeronáutico está inmerso en el medio ambiente regional de alto riesgo descrito, cuyos indicadores muestran un progresivo agravamiento de la situación. Esta puede afectar a algún personal aeronáutico, llevándolo a situaciones potencialmente muy riesgosas para su salud personal y para la seguridad aérea. En el caso de sustancias ilegales o estupefacientes, se agrega un aspecto jurisdiccional, donde los Estados actúan con disposiciones penales y conforme a convenios internacionales vigentes. Estos aspectos deben tomarse en cuenta en la exploración y exámenes médicos de los postulantes, en especial cuando se asocian a otros factores de riesgo (por ej. enfermedades cardiovasculares o neuro-psiquiátricas).
- e. Cuando un AME o CMAE concluya que un postulante es No Apto para una Clase 1, 2 ó 3, de Certificación o Evaluación Médica, sea para cumplir los requisitos médicos de aptitud psicofísica conducentes a la expedición de una licencia aeronáutica o una habilitación, deberá comunicarlo de inmediato a la AMS de la AAC, la cual deberá adoptar las medidas que eviten que el postulante descalificado repita el examen con otros prestadores sin su conocimiento o ejerza funciones. El estudio acotado de cada situación deberá resolverse caso a caso.

- f. No obstante darse por entendido que el ejercicio de la medicina está regulado y basado en la investigación científica y en la evidencia demostrada, publicada, revisada y discutida por los expertos en sus foros y organizaciones de las diferentes especialidades, conocimiento y praxis ya asumido, para los efectos aplicados de las disciplinas que integran la medicina aeronáutica, se tendrá como referencia a las siguientes fuentes:
1. Manual de Medicina Aeronáutica Civil OACI (Doc 8984, 1985) y el que lo reemplace en el futuro.
 2. La bibliografía recomendada por OACI (Aviation Medicine Section, ANB).
 3. Los artículos científicos/ Paper, procedimientos técnicos y protocolos de estudio y manejo, publicados por la IAASM, la US-FAA, la EASA/ JAR-FCL 3, las sociedades científicas internacionales de especialidades médicas, AsMA, OMS/ WHO, OIT/ ILO, ONUSIDA y OPS/ PAHO.
- g. Se reconoce que la existencia de diferentes etapas y fases en desarrollo relativo de los países, así como la ausencia de homogeneidad interna dentro de los Estados de Latinoamérica y el Caribe (entre regiones, estados o provincias), condiciona medios diferentes respecto a recursos humanos, tecnología, informática, logística e infraestructura, de modo tal que es probable que una o más técnicas de laboratorio, imagenología, procedimientos, test, pruebas u otras mediciones, no sean factibles de aplicar por todos los AME y CMAE en los Estados de la región. En tales casos, es responsabilidad y obligación del AME o CMAE que se enfrente a ese tipo de situaciones:
1. Inhibirse para informar o certificar a la persona interesada;
 2. Derivar al postulante a otro AME o CMAE que cuente con los medios necesarios para estudiar el caso; y,
 3. Comunicar formalmente la novedad a la AMS de la AAC.
- h. La AMS de la AAC, deberá mantener una estrecha comunicación, intercambio de información y apoyo mediante brindar las orientaciones y asesorías que se requieran, a fin de propender a que la red de los AME y CMAE presten sus servicios médicos con la mejor calidad técnica posible, la mejor calidad de servicio y la mayor coherencia para sus actuaciones, como una forma estimada efectiva para construir un sistema sustentable de certificación aeromédica.
- i. En el Anexo MAC 67.060/ 1- A y sus Apéndices, se adjunta una guía recomendada por el Panel de Medicina Aeronáutica del SRVSOP, sobre como medir los estándares y como proceder para demostrar el cumplimiento de los requisitos médicos contenidos en el Anexo 1 OACI y en el LAR 67, por parte de los postulantes.

Subparte B

67.065 a 67.080 sobre Certificado y Evaluación Médica Clase 1

Los MAC específicos sobre medición y determinación de la aptitud psicofísica para estas secciones se detallan, por sistemas orgánicos, en el MAC consolidado adjunto como **Anexo MAC 67.060/ 1- A y sus Apéndices**.

Subparte C**67.085 a 67.100 sobre Certificado y Evaluación Médica Clase 2**

Los MAC específicos sobre medición y determinación de la aptitud psicofísica para estas secciones se detallan, por sistemas orgánicos, en el MAC consolidado adjunto como **Anexo MAC 67.060/ 1- A y sus Apéndices.**

Subparte D**67.105 a 67.120 sobre Certificado y Evaluación Médica Clase 3**

Los MAC específicos sobre medición y determinación de la aptitud psicofísica para estas secciones se detallan, por sistemas orgánicos, en el MAC consolidado adjunto como **Anexo MAC 67.060/ 1- A y sus Apéndices.**

**ANEXOS MAC - MEI
DEL
LAR 67
(con Apéndices)**

AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL
ÓRGANO DE MEDICINA AERONÁUTICA

ANEXO MAC 67.017/ 1-A

FORMULARIO PARA SOLICITAR DISPENSA
A REQUISITOS MÉDICOS
QUE DEBE CUMPLIR EL PERSONAL AERONÁUTICO CIVIL

Ciudad/ Estado _____/_____/_____
Fecha ____/_____/_____/_____

I.- Identificación:

- 1. Nombres y Apellidos: _____/_____
- 2. N° Registro Civil: _____ 3. Licencia Aeronáutica N°: _____/
- 4. N° de Legajo/ Ficha Clínica: _____

II.- (Texto de la solicitud a la Autoridad Médica de la AAC):

III.- *Por la presente solicitud declaro que autorizo a la autoridad médica de la AAC a conocer, procesar y tratar todos mis datos y antecedentes médicos y operativos, con el fin de llevar adelante el proceso de dispensa reglamentaria.*

IV.- Observaciones:

Firma
Nombres y Apellidos
del solicitante

(La conclusión de la Junta Médica de Dispensas se registra al reverso de este formato)

ANEXO MAC 67.018/ 1 - A

**FORMULARIO DE REPORTE
DE DISMINUCIÓN DE CAPACIDAD PSICOFÍSICA
DEL PERSONAL AERONÁUTICO CIVIL**

Ciudad/ Estado _____ / _____ /
Fecha ____ / ____ / ____ /

I.- Identificación:

1. Nombres y Apellidos: _____ / _____ /
2. N° Registro Civil / Pasaporte: _____ / _____ /
3. Licencia Aeronáutica / N°: _____ / N° _____ /

II.- Declaración Jurada del Personal Aeronáutico: *El titular de este documento, en atención a la obligación reglamentaria establecida en el Párrafo LAR 67.018 y su Método Aceptable de Cumplimiento, declara en este instrumento público que la siguiente situación o manifestación psíquica o física que le afecta le disminuye o pudiera disminuirle su aptitud psicofísica para el servicio en las actividades aéreas:*

Asimismo, por la presente solicitud autorizo a la autoridad médica de la AAC a conocer, procesar y tratar todos mis antecedentes médicos y operativos, con el fin de evaluar la disminución de capacidad psicofísica que pudiere afectarme.

Firma

III.- Licencia médica o reposo médico prescrito:

1. Desde: ____ / ____ / ____ / Hasta: ____ / ____ / ____ / Por ____ / días
2. Nombres y Apellidos del Médico Tratante () o Médico Laboral ():

3. N° Registro Civil: _____ / 4. Especialidad _____ /
5. Matrícula: _____ / 6. Fono o e-mail: _____ /

IV.- Informes Médicos adjuntos de el o los Médico(s) Tratante(s):

- **(SI) (NO)** Adjunto **Certificado Médico** original con el diagnóstico y tratamiento según codificación CIE-10 OMS.
- **(SI) (NO)** Adjunto la **Epicrisis** original del Médico Tratante (si Licencia Médica o Reposo Médico total o continuado supera los treinta días).

REQUISITOS MÉDICOS, ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO EXIGIDOS PARA DESIGNAR A LOS CMAE

I. Administrativos:

- Autorización sanitaria del Estado;
- Oficialización de profesional responsable técnico y médico-legal.

II. Personal Profesional:

- Médicos Examinadores habilitados.
- Médicos Especialistas en las diferentes ramas de la medicina:
 - Generalistas.
 - Internistas.
 - Cardiólogos.
 - Neurólogos.
 - Oftalmólogos.
 - Otorrino-Laringólogos.
 - Psiquiatras.
- Odontólogos/ Dentistas.
- Psicólogos.
- Técnicos o Tecnólogos Médicos.
- Profesionales de Enfermería.
- Bibliotecario o Bibliotecólogo Archivista: Uno.

III. Servicios y Unidades/ Especialidades médicas de apoyo:

- Servicios Médicos a nivel primario o ambulatorio.
- Unidades Diagnósticas: Laboratorio, Imagenología.
- Instrumental y Equipo Médico, a nivel de mediana complejidad.

IV. Recursos informáticos

- Recursos de Archivo de datos e imágenes.
- Recursos de Red Interna, con Intranet e Internet.

V. Archivos confidenciales

- Archivos en papel y, si es permitido, informatizados.

VI. Recursos logísticos

- Recursos acorde a la complejidad y capacidad resolutive del establecimiento.

VII. Infraestructura e instalaciones

- Infraestructura asistencial, administrativa y de servicio al público usuario, acorde a la carga asistencial, población a atender (demanda diaria), laboratorios y entrenamiento, así como para otras actividades relacionadas (capacitación, cursos y reuniones).
- Instalaciones con independencia estructural, para fines de seguridad y circulación del público usuario, con superficie edificada y dependencias acorde al nivel de complejidad y población a atender.

Anexo MAC 67.050/ 1 - A

**FORMATO GENERAL DE REFERENCIA:
FICHA PARA REGISTRAR LOS EXÁMENES MÉDICOS
Y LA CERTIFICACIÓN MÉDICA AERONÁUTICA**

EXAMEN PSICOFISICO y FISIOLÓGICO LAR 67

(Todos los datos tiene que ser llenados manuscritos con letra de imprenta legible. La hoja de los exámenes PTLA, PC, Controladores de Tránsito Aéreo y personal aeronáutico mayor de 60 años podrá ser de color celeste.)

N° Ficha Clínica/ Legajo _____ /
Fecha Examen ____/_____/_____/

1.- Identificación:

- 1.1. Nombres y Apellidos: _____ / _____ /
 1.2. N° Registro Civil / Pasaporte: _____ / _____ /
 1.3. Licencia Aeronáutica / N°: _____ / N° _____ /
 1.4. Fecha de Nacimiento ____/_____/_____/
 1.5. Lugar/ Estado _____ / _____ /
 1.6. Nacionalidad _____ / 1.7. Estado Civil _____ /
 1.8. Profesión/ Actividad _____ /
 1.9. Domicilio _____ /
 1.10. Teléfono ____ - _____ 11. Correo Electrónico _____ /
 1.11. Pertenencia (ente o empresa) _____ /

2.- Declaración Jurada de Antecedentes Médicos del Postulante:

En este instrumento público declaro que (si) o (no) tengo o he tenido alguna de las alteraciones que se mencionan a continuación, las cuales se marcan con un círculo en carácter indicativo:

- | | | |
|---------------------------------|--------|--------|
| 2.1 Reacciones alérgicas | si () | no () |
| 2.3 Enfermedades de la piel | si () | no () |
| 2.4 Enfermedades de la visión | si () | no () |
| 2.4 Usa anteojos | si () | no () |
| 2.5 Usa lentes de contacto | si () | no () |
| 2.6 Enfermedades de la audición | si () | no () |
| 2.7 Supuración de los oídos | si () | no () |
| 2.8 Disminución de la audición | si () | no () |
| 2.9 Dolor de garganta | si () | no () |
| 2.10 Bronquitis | si () | no () |
| 2.11 Sinusitis | si () | no () |
| 2.12 Asma | si () | no () |
| 2.13 Tose periódicamente | si () | no () |
| 2.14 Presión Arterial baja | si () | no () |
| 2.15 Presión Arterial alta | si () | no () |

- | | | | |
|------|-----------------------------------|--------|--------|
| 2.16 | Palpitaciones | si () | no () |
| 2.17 | Dolor de pecho | si () | no () |
| 2.18 | Enfermedades del hígado | si () | no () |
| 2.19 | Dificultad para tragar | si () | no () |
| 2.20 | Acidez, Dispepsia o Úlcera | si () | no () |
| 2.21 | Diarrea | si () | no () |
| 2.22 | Constipación | si () | no () |
| 2.23 | Dificultad para orina | si () | no () |
| 2.24 | Enfermedades genitales | si () | no () |
| 2.25 | Dolor de cabeza | si () | no () |
| 2.26 | Mareos vértigo | si () | no () |
| 2.27 | Desmayos | si () | no () |
| 2.28 | Convulsiones | si () | no () |
| 2.30 | Accidentes | si () | no () |
| 2.31 | Tristeza | si () | no () |
| 2.32 | Problemas para dormir | si () | no () |
| 2.33 | Nerviosismo | si () | no () |
| 2.34 | Traumatismo de cráneo | si () | no () |
| 2.35 | Dolores en las articulaciones | si () | no () |
| 2.36 | Lumbago | si () | no () |
| 2.37 | Fracturas | si () | no () |
| 2.38 | Dolor de piernas | si () | no () |
| 2.39 | Aumento de colesterol | si () | no () |
| 2.40 | Aumento o disminución de peso | si () | no () |
| 2.41 | Fuma o fumaba | si () | no () |
| 2.42 | Toma o tomaba bebidas alcohólicas | si () | no () |
| 2.43 | Especifique cantidad diaria en cc | _____ | |

2.44 Toma o ha tomado medicamentos o ¿herbáceos? si () no ()

¿Cuales y Dosis? _____

2.45 ¿Se ha efectuado cirugías ? si () no ()

¿Cuales? _____

2.46 Secuelas de accidentes si () no ()

2.47 Accidente o Incidente de aviación si () no ()

2.48 ¿ Tomó vacaciones en el ultimo año ? si () no ()

2.49 ¿ Optó a Dispensa ? si () no ()

2.50 ¿Obtuvo o tiene Dispensa ? si () no ()

Y firmo para constancia, conforme a las normas legales y reglamentarias vigentes, en el entendido que la protección de estos datos y todos los que se obtengan y archiven sobre los estudios de salud necesarios para mi Evaluación Médica Aeronáutica son confidenciales, autorizando su tratamiento a los médicos habilitados en ese contexto.

Firma del postulante

3. EXAMEN FISICO:

3.1 PesoKg

Estatura.....cm

- 3.2 Piel
- 3.3 Fanéreos.....
- 3.4 Cabeza
- 3.5 Cuello.....
 - Tiroides
 - Pulsos
 - Ganglios

3.6 APARATO LOCOMOTOR

- Columna inspección
- Miembro Superior
- Miembro Inferior

3.7 APARATO CARDIOVASCULAR:

- Ruidos Cardiacos
- Frecuencia
- Ritmo
- Palpación.....
- Presión arterial (acostado)...../.....m Hg (De Pie)..... / m Hg
- Presión Arterial Pulsos Periféricos.....
 - Pedios
 - Poplíteos
 - Carotideos.....
- Edema maleolar
- Varices
- ✓ Si tiene síntomas descríbalos
-
-
-

3.7. APARATO RESPIRATORIO:

- Percusión
- Expansión de Bases
- Auscultación.....
- Frecuencia respiratoria

3.8 ABDOMEN

- Aspecto General.....
- Hernias
- Circulación Colateral
- Hígado
- Bazo Puño percusión renal
- Examen Urológico
- Tacto rectal

Nombre y firma del médico examinador

4. Examen Ginecológico

- Mamas
- Anexos
- Mamografía
- PAP
- Colposcopia
- Ecografía

Nombre y firma del médico examinador

5. Examen Neurológico

- Reflejos Osteotendíneos
- Pruebas clínicas
- EEG
- Mayores de 60.....
- Imagenología de cerebro (a determinar)

Nombre y firma del médico examinador

6. Informe Psicológico Complementario:

- Tests de Rutina
- Test Especial
- Entrevistas
- Conclusiones:
.....
.....
.....

Nombre y firma del psicólogo consultor

7. EXAMEN PSIQUIATRICO:

- o Entrevista personal

.....

- Exámenes especiales

.....

.....

.....

.....

.....

- Conclusiones

.....

.....

.....

Nombre y firma del médico examinador

8. EXAMEN ODONTOLÓGICO:

- Odontografía Forense

.....

.....

- Rx. Panorámica

.....

.....

Nombre y firma del odontólogo examinador

9. EXAMEN OFTALMOLÓGICO:

- Agudeza Visual Lejana
- O.D: s /c..... c /c
- O. I : s /c..... c /c

- Agudeza Visual Cercana
- O.D: s /c..... c /c
- O.I: s /c..... c /c

- Tonometría Ocular: OD _____ OI _____
- Visión nocturna.....

- Campimetría
- Visión cromática
- Test de Ishihara (24 láminas)
-
- Test de Farnsworth
-
- Linternas
-
- Prueba en Aeronave o Torre de Control CTA
-

Nombre y firma del médico examinador

9. EXAMEN OTORRINOLARINGOLOGICO

- Fosas Nasales
- Fauces
- Oídos
- Pruebas de Disbarismo
- Audiometría :
- Estudios especiales

Nombre y firma del médico examinador

10. LABORATORIO:

- Hemograma completo
- Eritrosedimentación
- Glucemia
- Creatinina
- Colesterolemia colesterol HDL LDL
- Triglicéridos
- GOT
- GPT
- GGTP
- HIV (ELISA).....
- V.D.R.L.....
- Serología para Enf. de Chagas.....
- Huldenson
- Orina
- PSA
- Estudios Especiales de laboratorio:

Nombre y firma del médico laboratorista o bioquímico

11. IMAGENOLOGIA:

- Radiología
- Torax
- Columna Total.....
- Columna Segmentaria
- Columna Dinámica
- Tomografía Axial Computada
- RNM
- Ecografía Abdominal
- Ecocardiograma 2D
- Eco Doppler Dúplex del Cuello
- (obligatorio mayores de 60 años)
- Eco Doppler Arterias de Extremidades Inferiores.....

- Eco Doppler Venoso de Extremidades Inferiores.....
- Otros
-

Nombre y firma del médico imagenólogo

**Nombre y Firma
Médico coordinador del examen para
CMA (AME o CMAE)**

EVALUACIÓN MÉDICA AAC

CALIFICACION: APTO () NO APTO () A JUNTA DE DISPENSAS ()

Fecha Calificación ____/____/____/ Fecha Junta ____/____/____/

Observación y recomendaciones

.....

.....

.....

.....

Fecha validez y término de la Evaluación Médica ____/____/____/

**Nombre y firma
Médico evaluador habilitado AAC**

Anexo MAC 67.060/ 1- A

**MAC ESPECÍFICO CON GUÍA RECOMENDADA
PARA MEDIR Y DETERMINAR EL CUMPLIMIENTO
DE REQUISITOS PSICOFÍSICOS DE CMA CLASES UNO, DOS Y TRES.**

**APÉNDICES
A LOS CAPÍTULOS B, C y D DEL LAR 67 (SEGÚN CLASES DE CMA)
POR GRUPOS DE REQUISITOS PSICOFÍSICOS**

- APÉNDICE 1: Psicofísicos en general**
- APÉNDICE 2: Visuales**
- APÉNDICE 3: Percepción de colores**
- APÉNDICE 4: Auditivos**
- APÉNDICE 5: Otorrinolaringológicos y del Equilibrio**
- APÉNDICE 6: Psiquiátricos**
- APÉNDICE 7: Neurológicos y neuroquirúrgicos**
- APÉNDICE 8: Del Sistema Cardiocirculatorio**
- APÉNDICE 9: Del Sistema Respiratorio**
- APÉNDICE 10: Del Sistema Digestivo**
- APÉNDICE 11: Sobre alteraciones metabólicas, nutricionales y endocrinas**
- APÉNDICE 12: Hematológicos**
- APÉNDICE 13: Del Sistema Nefrourinario**
- APÉNDICE 14: Sobre Enfermedades de Transmisión Sexual y otras infecciones**
- APÉNDICE 15: De Ginecología y Obstetricia**
- APÉNDICE 16: Del Sistema Locomotor**
- APÉNDICE 17: Oncológicos**

Apéndice 1
Psicofísicos en general

(Ver normas en LAR 67.060)

- a. a presencia de toda anomalía psicofísica que el médico examinador (AME o CMAE) detecte en su exploración del postulante, procurará ser cuantificada anatómica y funcionalmente, a objeto de entregar elementos de juicio al evaluador médico, para que éste pueda, fundadamente, estimar la probabilidad, significación o susceptibilidad del trastorno, para afectar las actividades aeronáuticas de la persona.
 1. Los medicamentos empleados para tratamientos rutinarios por morbilidad común del postulante, deberán estimarse para considerar su importancia y motivo de descalificación, según criterios de:
 - b. Acción farmacológica inaceptable para las actividades aeronáuticas, por medicamentos que afectan el sistema nervioso, las capacidades psicofisiológicas y el ciclo circadiano de sueño-vigilia (tales como ansiolíticos, hipnóticos, anticonvulsivantes, moduladores del ánimo, antihistamínicos o antialérgicos de primera generación, sedantes, narcóticos, anestésicos, opiáceos, alcohol, relajantes musculares, antidepresivos, antipsicóticos, inhibidores o estimulantes de neurotransmisores, aminor, antifatiga, inhibidores del apetito, alcaloides, inhibidores o estimulantes del sistema simpático o parasimpático).
 - c. Acción farmacológica inaceptable para las actividades aeronáuticas, por medicamentos que afecten al sistema cardiocirculatorio, la visión, la audición, el equilibrio, la capacidad de fuerza y coordinación muscular y demás sistemas orgánicos indispensables para desarrollar tales actividades.
 - d. Acción farmacológica individual inaceptable para las actividades aeronáuticas, por cualquier medicamento o producto herbáceo que contenga principios activos, cuyos efectos secundarios individuales provoquen a una persona determinada una disminución de su capacidad psicofísica para las actividades aéreas.
 - e. Los requisitos psicofísicos especificados no describen la totalidad de las situaciones, de modo que los médicos examinadores (AME y CMAE) y muy especialmente, el Médico Evaluador de la AAC, deben aplicar el Párrafo 67.060 (a) en el contexto de los conocimientos actuales de la medicina aeronáutica y su experiencia, con la asesoría de los especialistas y juntas médicas, cuando corresponda. Esta actuación profesional médica siempre deberá tener como foco a la seguridad operacional, con una aproximación y perspectiva de medicina preventiva y ocupacional respecto a las personas.

Apéndice 2 Visuales

(Ver normas en LAR 67.060 (b); 67.075, 67.095 y 67.115)

- a. Exploración oftalmológica inicial:
 1. En el examen médico inicial para la obtención del certificado CMA de las Clases 1, 2 ó 3, todas las alteraciones observadas y los casos dudosos deben ser remitidos a la AMS de la AAC con un Informe Oftalmológico de dos especialistas aceptado por ésta, como mínimo.
 2. Los postulantes que requieran corrección visual para cumplir los estándares del LAR 67 deben remitir una copia legible autenticada de la prescripción oftalmológica más reciente de sus lentes ópticos.
- b. En cada evaluación de renovación o de revalidación de los CMA de las Clases 1, 2 ó 3, es necesario determinar la capacidad visual del titular de la licencia en ambos ojos (por separado y binocular), así como descartar cualquier posible patología. Todas las alteraciones observadas y los casos dudosos deben ser remitidos a la AMS de la AAC con un Informe Oftalmológico de dos especialistas aceptado por ésta.
- c. Para los efectos de la aplicación de la reglamentación médica aeronáutica contenida en el LAR 67, no será aceptable el informe de visión expedido por técnicos no profesionales médicos, como optómetras u ópticos. No obstante esos informes, podrán considerarse como elementos auxiliares por la AMS de la AAC.
- d. Los trastornos que en todo examen médico para postular a una CMA Clases 1, 2 ó 3 requieren interconsulta a médico oftalmólogo aceptado por la AMS de la AAC son todos aquellos que puedan afectar la seguridad aérea, tales como la disminución sustancial de la agudeza visual cercana, media o lejana no corregidas, cualquier reducción de la agudeza visual con la mejor corrección posible, o la existencia de enfermedades, lesiones o cirugías oculares.
- e. El criterio principal para el examen oftalmológico será el error en la refracción y el rendimiento funcional. Deberá considerarse especial atención a patologías como el Astigmatismo, Queratocono, Heteroforias y Anisometropía.
- f. Monocularidad Funcional
 1. La monocularidad funcional implica siempre la calificación de "No Apto" para los postulantes a certificado CMA Clase 1.
 2. En el caso de postulante a certificado CMA Clase 2 inicial, que sea funcionalmente monocular, la AMS de la AAC puede considerar la certificación sólo si:
 - i. La monocularidad ocurrió antes de los 5 (cinco) años de edad del postulante.
 - ii. En el momento del examen inicial el ojo mejor alcanza:
 - una agudeza visual lejana (sin corrección) de al menos 6/6;
 - no hay error de refracción;
 - no hay historia de cirugía refractiva;
 - no hay patología significativa.

- iii. Se ha efectuado una prueba de vuelo satisfactoria, realizada por un piloto inspector de la AAC, al cual la AMS familiarice con las dificultades potenciales asociadas con la monocularidad.
 - iv. La eventual Dispensa Médica elaborada por la AMS debe acompañarse de limitaciones operativas por la AAC, si es pertinente.
- g. Cirugías Oftalmológicas
- 1. Cirugía de refracción
 - i. Se puede considerar la certificación CMA Clase 1 y Clase 2 por parte de la AMS de la AAC siempre y cuando:
 - ii. La refracción antes de la intervención fuera no mayor de (+) 5 ó (-) 6 dioptrías para la CMA Clase 1; y no mayor de (+) 5 ó (-) 8 dioptrías para la CMA Clase 2;
 - iii. Se haya conseguido una estabilidad satisfactoria de la refracción (variación diurna inferior a 0.75 dioptrías);
 - iv. El examen del ojo demuestre la ausencia de complicaciones postoperatorias;
 - v. La sensibilidad frente al resplandor esté dentro de límites normales;
 - vi. no esté alterada la sensibilidad mesóptica frente al contraste;
 - vii. se realiza un estudio por un oftalmólogo aceptado por la AMS de la AAC, a discreción de ésta.
 - 2. Cirugía de Cataratas
 - i. La AMS de la AAC puede considerar la certificación CMA Clase 1 y Clase 2 al cabo de 3 (tres) meses de una cirugía exitosa.
 - 3. Cirugía de la retina
 - i. A los 6 (seis) meses de una cirugía exitosa, la AMS de la AAC puede considerar la certificación CMA Clase 2, así como la revalidación o renovación de CMA Clase 1. Después de terapia láser en la retina y comprobada una funcionalidad suficiente, la AMS de la AAC podrá aceptar la certificación CMA Clase 1 y Clase 2, considerando un programa de seguimiento, de ser necesario.
 - 4. Cirugía del glaucoma
 - i. A los 6 (seis) meses de una cirugía exitosa, la AMS de la AAC puede considerar la certificación CMA Clase 2, así como la revalidación o renovación de CMA Clase 1, considerando un programa de seguimiento, de ser necesario.
- h. La evaluación de las condiciones malignas en los ojos y el sistema visual, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

Apéndice 3
Percepción de colores

(Ver normas en LAR 67.060 (b) numerales 4 a 8)

- a. Tests de percepción del color pigmentario:
 1. Se considerará aceptable el test de láminas pseudoisocromáticas de Ishihara o equivalente, el cual debe estar validado respecto a su fecha de vencimiento y según las condiciones de conservación.
 2. Cuando se emplee el Test de Ishihara, se ocupará la versión de 24 (veinticuatro) láminas. Se considerará superado si las primeras 15 (quince) láminas son identificadas correctamente sin incertidumbre ni vacilación (en menos de tres segundos por lámina).
 3. Las láminas pseudoisocromáticas se deben presentar al postulante al azar, en un ángulo dado y con suficiente luz, conforme a las especificaciones del fabricante.
- b. Los postulantes que no superen los test de láminas pseudoisocromáticas, deberán ser examinados mediante uno de los métodos siguientes para percepción del color desde fuentes lumínicas:
 1. Anomaloscopio de Nagel (o equivalente):

Este test se considera superado si el reconocimiento de colores es tricromata y el rango de identificación es de 4 unidades de la escala o menor.
 2. Test de Farnsworth-Munsell:

Este test tiene varias modalidades según el detalle de separación de tonos de colores que se persiga, debiendo aplicarse en aviación conforme a la diferenciación cromática para aviación, establecida en 67.060 (b) (10).
 3. Test de la linterna:
- c. Este test se considera superado si el solicitante pasa sin error una prueba con linternas como las de Holmes Wright, Beynes, Spectrolux o equivalentes, conforme a las especificaciones validas para cada una de ellas en particular.
- d. Los postulantes con resultados de discromatopsias leves, medidas con los tests anteriormente mencionados, podrán ser sometidos a prueba de campo, en horas de la noche, en torre de control, pista y aeronaves.

Apéndice 4 Auditivos

(Ver normas en LAR 67.060 c); 67.080 (q-r), 67.100 (q-r) y 67.120 (q-r))

- a. La audiometría de tonos puros, para efectos de certificación médica, se hará sin ningún tipo de ayudas a la audición ni prótesis (audífonos visibles o intracanal). Cubrirá las frecuencias 500 a 3.000 Hz, con intervalos representativos no inferiores a 500 Hz.

De existir caídas auditivas en las zonas de los 500 y/o 3.000 Hz, la audiometría de tonos puros deberá complementarse con mediciones a los 250 Hz y hasta los 8.000 Hz, con fines preventivos y de diagnóstico.

- b. Hipoacusia

1. Los casos de hipoacusia serán remitidos a la AMS de la AAC para la documentación y estudio de su causa y evolución prevista. Deberá tenerse en cuenta el efecto dañino superaditivo futuro que puede resultar en personal aeronáutico con disminución de la audición, la práctica de aumentar el volumen de los equipos de radiocomunicaciones para superar una caída auditiva; o en caso que el ruido producido por una aeronave pueda generar hipoacusia funcional transitoria durante o posterior al vuelo.
2. La AMS de la AAC podrá considerar la revalidación del certificado CMA Clase 1, 2 ó 3, si puede comprobar una audición satisfactoria entre los miembros de la tripulación (o equipo) y en las radiocomunicaciones, en presencia de ambiente con campo ruidoso equivalente a las condiciones habituales de trabajo en cabina (o puesto de trabajo), durante todas las fases del vuelo (o actividad de un servicio de tránsito aéreo), en el material de vuelo para el cual el postulante esté habilitado y en diferentes condiciones operacionales, según corresponda.
3. En casos bien documentados, para revalidación del certificado CMA Clase 2, la AMS de la AAC podrá considerar la revalidación con Dispensa Médica especial, a aquel tripulante que tenga una Hipoacusia Unilateral, corregible con audífono.
4. En casos de hipoacusia unilateral por Oтоesclerosis, tratados quirúrgicamente mediante estapedectomía, para revalidar el certificado CMA Clase 2, la AMS de la AAC podrá considerar Dispensa Médica especial, siempre que no exista riesgo de vértigo ocasionado por eventuales cambios de presión en cabina, con efecto sobre el vástago protésico implantado.

Apéndice 5
Otorrinolaringológicos y del Equilibrio

(Ver normas en LAR 67.060 (c); 67.080 (q-r), 67.100 (q-r) y 67.120 (q-r))

- a. En el examen inicial a todo postulante deberá llevarse a cabo un reconocimiento Otorrinolaringológico/ ORL por un médico especialista en otorrinolaringología aceptado por la AMS de la AAC.
- b. En las exploraciones ORL posteriores al examen inicial, sea por revalidación o renovación, todos los casos anormales y dudosos deberán ser remitidos a un especialista en otorrinolaringología aceptado por la AMS de la AAC.
- c. Una única perforación timpánica seca de origen no infeccioso y que no interfiera con la función normal del oído puede considerarse aceptable para la certificación.
- d. La presencia de nistagmus espontáneo o posicional deberá implicar un estudio completo del sistema vestibular, realizada por un especialista aceptado por la AMS de la AAC. En estos casos no podrá ser aceptada ninguna respuesta vestibular rotacional o respuesta anormal al estímulo calórico (Prueba Funcional del VIII Par Craneano). En los exámenes ORL de revalidación o renovación las respuestas vestibulares anormales serán calificadas en su contexto clínico por la AMS de la AAC, si es necesario en junta médica con especialista ORL, Neurólogo y otros que se estime necesario.
- e. La evaluación de las condiciones malignas ORL, debe combinarse en la CMA cuando el paciente presente este tipo de compromiso a nivel anatómico y/o funcional, conforme a los riesgos conocidos y tipo de evolución esperada para cada afección oncológica.
- f. La evaluación de las condiciones malignas otorrinolaringológicas, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

**Apéndice 6
Psiquiátricos**

(Ver normas en LAR 67.080 (a-b), 67.100 (a-b) y 67.120 (a-b))

- a. Los trastornos psiquiátricos clasificados en la CIE - OMS vigente, son necesariamente descalificantes.
- b. Excepcionalmente, después de su plena recuperación tras un periodo no inferior a 2 (dos) años, la AMS de la AAC podrá considerar para certificación CMA de Clases 1, 2 y 3, sólo los trastornos psiquiátricos menores y transitorios de evento único, con la condición que un exhaustivo estudio e informe de una Junta Médica Psiquiátrica de al menos tres especialistas, concluya que ese único episodio patológico agudo fue reactivo a evento biográfico ya superado (por ej. duelo o reacción post traumática).
- c. Un trastorno del estado de ánimo no psicótico (con manifestaciones ansiosas, depresivas o mixto), con o sin licencia o reposo médico, es siempre descalificante. Al respecto, la sola presentación de una licencia médica psiquiátrica al empleador, descalificará para reiniciar las actividades aéreas después del término de la misma, salvo re-certificación (o revalidación o renovación, si corresponde) efectuada por la AMS de la AAC.
- d. La AMS de la AAC podrá considerar para re-certificación de CMA de Clases 1, 2 y 3, aquellos trastornos menores estudiados y tratados por médico psiquiatra, después que dicho especialista emita una Epicrisis de Alta Médica, que precise diagnóstico, pronóstico, tratamiento, la ausencia de psicoterapia y ausencia de farmacoterapia.
- e. Un único intento de autolesiones, lesiones autoinferidas, intento de suicidio o conductas anormales repetitivas en cualquier momento de la vida, son absolutamente descalificantes. Del mismo modo, son absolutamente descalificantes las conductas que implican descontrol de impulsos y heteroagresividad.
- f. Todos los trastornos mentales del comportamiento debidos al alcohol o al uso de otras sustancias, con o sin dependencia, descalifican para la CMA de todas las Clases.
- g. No obstante lo anterior, la AMS de la AAC puede considerar la certificación sólo después de un período de al menos dos (2) años de abstinencia documentada o de ausencia de consumo de sustancias probada por un laboratorio acreditado por el Estado; de forma similar, la revalidación sólo se puede considerar después de un período de al menos un (1) año de abstinencia o ausencia así probada, en cuyo caso la AMS de la AAC podrá considerar una Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o con Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2) u otra, según corresponda. Según cada caso individual y a discreción de la AMS de la AAC, el tratamiento y estudio pueden incluir internación psiquiátrica.
- h. Toda afección psiquiátrica funcional relacionada con la actividad aeronáutica, será motivo de descalificación.
- i. Cuando un informe psicológico sugiera trastornos funcionales psíquicos, estos deberán ser estudiados con especial atención por el médico psiquiatra aceptado por la AMS de la AAC, para determinar su efecto en la seguridad operacional.

Apéndice 7
Neurológicos y neuroquirúrgicos

(Ver normas en LAR 67.080 (c-d), 67.100 (c-d) y 67.120 (c-d))

- a. Cualquier enfermedad del sistema nervioso, estabilizada o progresiva, que haya causado o pueda causar una incapacitación durante las actividades aéreas es descalificante. Sin embargo, en casos excepcionales de pérdidas funcionales menores y transitorias, asociadas con enfermedades estacionarias, la AMS de la AAC puede considerar la aptitud, después de una evaluación completa que demuestre la normalidad presente (ej. Síndrome de Guillain-Barré en remisión completa sin secuelas).
- b. Un historial médico de uno o más episodios de alteración de conciencia por causa desconocida es descalificante. En caso de un episodio singular que pueda ser satisfactoriamente explicado y tratado exitosamente (sin recurrencia en al menos dos años de observación), puede considerarse la aptitud por la AMS de la AAC, pero la recurrencia será siempre descalificante.
- c. Las anomalías Electroencefalográficas epileptiformes paroxísticas y las ondas lentas focales son descalificantes.
- d. Un diagnóstico de epilepsia es descalificante.
- e. En un síndrome convulsivo de cualquier causa será estudiado con mayor profundidad para ser calificado.
- f. Un postulante a CMA Clase 2 o 3, que haya presentado una convulsión epileptiforme afebril única que no se haya repetido tras al menos diez (10) años sin tratamiento y que no presente evidencia de predisposición continuada a la epilepsia, si se documenta como de muy bajo riesgo de nuevas convulsiones por un Médico Neurólogo aceptado por la AMS de la AAC, puede ser evaluado por ésta como "Apto".
- g. Cualquier traumatismo craneoencefálico cuya intensidad haya sido suficiente como para causar pérdida de conocimiento o bien se haya asociado a lesión cerebral penetrante, debe ser evaluado por la AMS de la AAC y debe ser observado por un médico Neurólogo consultor aceptado por ésta, al menos por un año, previo a definir su aptitud para la actividad aeronáutica.
- h. La consideración de los postulantes con antecedentes de enfermedad o lesión medular o de nervios periféricos, se debe contemplar en conjunto con los requisitos musculoesqueléticos del Sistema Locomotor del Apéndice 16.
- i. La evaluación de las condiciones malignas neurológicas o neuroquirúrgicos, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

Apéndice 8
Sistema Cardiocirculatorio

(Ver normas en LAR 67.070 (e); 67.090 (e) ; y 67.110 (e))

a. **Ergometría (Electrocardiografía/ ECG de Esfuerzo)**

Se requerirá:

1. Por signos o síntomas que sugieran al médico una enfermedad cardiovascular;
2. Para clarificar un Electrocardiograma en Reposo anormal;
3. A criterio discrecional de un cardiólogo consultor aceptado por la AMS de la AAC;

b. **Lípidos Plasmáticos**

1. Las anormalidades significativas en los lípidos plasmáticos requerirán revisión, investigación y supervisión por el AME o CMAE, en conjunto con la AMS de la AAC.
2. Una acumulación de factores de riesgo (fumar, historial familiar y personal, anomalías lipídicas, hipertensión, etc.) requerirá una evaluación cardiovascular por el AME o CMAE, en conjunto con la AMS de la AAC.

c. **Hipertensión Arterial (enfermedad hipertensiva)**

El diagnóstico de hipertensión requerirá revisar otros posibles factores de riesgo vascular. La presión sistólica y diastólica será determinada según recomendaciones de la American Heart Association / AHA. La presión arterial deberá ser medida dos veces: si está elevada y/o el ritmo cardíaco en reposo tiene frecuencia alta, deberán realizarse las investigaciones y observaciones posteriores pertinentes.

1. Tratamiento Antihipertensivo.
 - i. El tratamiento antihipertensivo deberá acordarse por la AMS de la AAC
 - ii. Los fármacos aceptados por la AMS de la AAC pueden incluir:
 - diuréticos, excepto los que actúan a nivel del asa;
 - algunos betabloqueantes, generalmente del tipo hidrofílicos;
 - inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ACE);
 - antagonistas de los receptores AT1 de Angiotensina II (sartans);
 - agentes bloqueadores de los canales lentos del Calcio.
2. La Hipertensión Arterial tratada con medicación, para la Clase 1, puede requerir una Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1); y para la Clase 2, la Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2).

d. Enfermedad Coronaria, Coronariopatía o Cardiopatía Isquémica Ateromatosa

1. Ante la sospecha de Enfermedad Coronaria asintomática o enfermedad arterial periférica, se requerirá una Ergometría (de acuerdo con el Párrafo 1 de este Apéndice), seguida si el médico estima necesario, de más pruebas (Cintigrama Miocárdico de Perfusión o Gammagrafía; Ecocardiograma de Esfuerzo; Coronariografía o Angiografía Coronaria con Ventriculografía Izquierda Dinámica o Hemodinamia; o pruebas funcionales equivalentes aceptadas por la AMS de la AAC) que demostrarán que no hay evidencia de Isquemia Miocárdica o Estenosis significativa de las Arterias Coronarias, así como de déficit de la capacidad contráctil del Ventrículo Izquierdo.
2. Después de un acontecimiento o evento de Isquemia Coronaria, incluida revascularización o enfermedad arterial periférica, los postulantes sin síntomas reducirán cualquier factor de riesgo vascular hasta un nivel aceptable a criterio médico. Los fármacos usados para controlar sintomatología cardíaca, no son aceptables. Todos los postulantes tendrán un tratamiento de Prevención Secundaria.
3. Para el estudio del caso, se deberá suministrar a la AMS de la AAC, una Coronariografía o Angiografía Coronaria, obtenida con proximidad o durante un acontecimiento o evento de Isquemia Coronaria. Para evaluar, la AMS de la AAC dispondrá de un informe clínico completo y detallado del acontecimiento o evento de Isquemia Coronaria y de cualquier procedimiento realizado al paciente, con su resultado.
4. En cualquier injerto de vena o arteria, o en el lugar de una Angioplastia/ PTCA con o sin Endoprótesis Stent, No existirá ninguna Estenosis de más del cincuenta por ciento (50%). Este mismo criterio se aplicará a cualquier vaso mayor no tratado, excepto en un vaso que haya sufrido previamente un evento generador de Infarto. No serán aceptables más de dos Estenosis entre el treinta (30%) y el cincuenta (50%) por ciento ni una presencia de ramas coronarias de mal lecho vascular difuso o con un flujo de mala calidad angiográfica.
 - i. Descalificará al postulante, toda Estenosis Arterial Coronaria no tratada, superior al treinta por ciento (30%) en el Tronco de la Arteria Coronaria Izquierda o en la Arteria Coronaria Descendente Anterior Proximal.
 - ii. La totalidad de la anatomía coronaria será evaluada satisfactoriamente por un cardiólogo aceptado por la AMS de la AAC, debiéndose prestar especial atención a las estenosis múltiples y/o a las revascularizaciones múltiples.
 - iii. Se considerará una Coronariografía o Angiografía Coronaria con Ventriculografía Izquierda Dinámica o Hemodinamia, o prueba equivalente aceptada por la AMS de la AAC, en todos los casos donde existan síntomas, signos o pruebas funcionales no invasivas, que indiquen Isquemia Coronaria.
5. Coronariopatía complicada con Isquemia o Infarto del Miocardio.
 - i. Un acontecimiento o evento de Infarto del Miocardio descalifica al postulante al menos por seis (6) meses.
 - ii. En plazo máximo de seis (6) meses desde un o evento de Isquemia o Infarto del Miocardio, incluyendo la revascularización, se realizarán las siguientes investigaciones:

- A. Ergometría/ ECG de Esfuerzo y con limitación de síntomas hasta un estadio IV de Bruce, o equivalente, que no muestre evidencia de isquemia miocárdica o perturbación del ritmo;
- B. Ecocardiograma (o prueba equivalente aceptada por la AMS de la AAC) que muestre una Función Ventricular Izquierda satisfactoria, con una Fracción de Eyección Ventricular Izquierda del cincuenta por ciento (50%) o más; y anomalías no importantes del movimiento de las paredes, tipo una Diskinesia o Akinesia;
- C. En casos de Angioplastia Coronaria/ PTCA con o sin Endoprótesis/ Stent, se comprobará la ausencia o no evidencia de Isquemia Miocárdica activa, mediante un Cintigrama Miocárdico de Perfusión o Gammagrafía, una Ecocardiografía de Esfuerzo, o mediante una prueba equivalente aceptada por la AMS de la AAC). Si hay alguna duda sobre la irrigación miocárdica en otros tipo de casos (como post Infarto del Miocardio o Cirugía de Injerto o Bypass Coronario) se requerirá siempre de un Cintigrama Miocárdico de Perfusión o Gammagrafía;
- D. Para el seguimiento de la evolución de la Coronariopatía si hay indicación cardiológico y, en cualquier caso, dentro de los cinco (5) años siguientes a un procedimiento quirúrgico de Injerto Coronario de Bypass Venoso Safeno, se realizará una Cintigrama Miocárdico de Perfusión o Gammagrafía (o una prueba equivalente aceptada por la AMS de la AAC).
- E. Para evaluar el riesgo de cualquier alteración del ritmo, pueden ser necesarias otras investigaciones, tales como un registro de Electrocardiograma/ ECG Continuo tipo Holter Ambulatorio de 24 horas o estudio electrofisiológico.
- F. Cuando existan factores de riesgo alto o muy alto, sospecha fundada o presencia de Enfermedad Coronaria, se hará un seguimiento según el mérito de cada caso, a fin de garantizar que el paciente no presenta un deterioro del estado cardiológico. Dicho seguimiento deberá ser efectuado por Cardiólogo o Internista entrenado, aceptado por la AMS de la AAC e incluirá al menos una exploración física, pruebas funcionales cardiológicas y una opinión sobre la evaluación del riesgo cardiológico.
- G. La AMS de la AAC puede requerir pruebas cardiológicas complementarias.

Evaluación por la AMS de la AAC para todas las Clases de CMA

- a. Los postulantes a CMA Clase 1 que hayan completado satisfactoriamente la revisión de su evolución aceptable seis (6) meses después de un acontecimiento o evento de Isquemia Coronaria, podrán ser tomados en consideración por la AMS de la AAC para una Evaluación Médica Clase 1 de "Apto", aunque con Dispensa Médica bajo Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1), sin que les permita el vuelo solo.
- b. Los postulantes a CMA Clase 2 que hayan completado satisfactoriamente la revisión de su evolución aceptable seis (6) meses después de un acontecimiento o evento de Isquemia Coronaria, podrán ser tomados en consideración por la AMS de la AAC para una Evaluación Médica Clase 2 de "Apto", aunque con Dispensa Médica Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2). La AMS de la AAC puede exigir un período de vuelo con piloto de seguridad antes considerar la autorización para vuelo sólo en las condiciones que se especifiquen.

- c. Los postulantes a CMA Clase 3 que hayan completado satisfactoriamente la revisión de su evolución aceptable seis (6) meses después de un acontecimiento o evento de Isquemia Coronaria, podrán ser tomados en consideración por la AMS de la AAC para una Evaluación Médica Clase 3 de “Apto”, aunque con Dispensa Médica con la especificación de laborar en un equipo de dos o más CTA dentro de un Servicio de Tránsito Aéreo.
- d. Cualquier afección significativa del ritmo o de la conducción en todas las Clases de CMA requiere estudio y opinión autorizada de un cardiólogo aceptado por la AMS de la AAC y un seguimiento apropiado de la evolución del paciente para definir su aptitud psicofísica.
 - 1. El estudio cardiológico puede incluir:
 - i. Ergometría/ ECG de Esfuerzo con Protocolo de Bruce o equivalente. Conforme al riesgo del paciente, la prueba estaría limitada al esfuerzo submáximo o aparición de síntomas o signos. Se procurará alcanzar la Etapa IV de Bruce y se demostrará que no existe evidencia de anormalidad significativa del ritmo o conducción, ni de Isquemia Miocárdica. Conforme a las recomendaciones de la American Heart Association/ AHA, previamente a la prueba se considerará la suspensión de la medicación cardioactiva;
 - ii. Un registro de Electrocardiograma/ ECG Continuo tipo Holter Ambulatorio de 24 horas, en el que no se demuestren alteraciones significativas de la conducción, ni trastornos del ritmo;
 - iii. Ecocardiograma Bidimensional con Doppler (2D) que debe mostrar una Hipertrofia o una anormalidad estructural o funcional no significativa, así como una Fracción de Eyección Ventricular Izquierda de al menos un 50 (cincuenta) por ciento.
 - 2. La evaluación posterior puede incluir:
 - i. Repetir el registro de Electrocardiograma/ ECG Continuo tipo Holter Ambulatorio de 24 horas;
 - ii. Estudio Electrofisiológico;
 - iii. Cintigrama Miocárdico de Perfusión o Gammagrafía o prueba equivalente;
 - iv. Resonancia Nuclear Magnética Cardíaca o prueba equivalente;
 - v. Coronariografía o Angiografía Coronaria con Ventrículografía Izquierda Dinámica o Hemodinamia)

Evaluación de la AMS de la AAC para CMA Clase 1

- a. Fibrilación Auricular o Atrial:
 - 1. Para CMA Clase 1 solicitado por un postulante inicial, el CMA considerado como “Apto” se limitará a los postulantes con un episodio único de arritmia que, conforme a todos los antecedentes y evidencia clínica, la AMS de la AAC considere que es muy improbable que recurra.
 - 2. Toda revalidación o renovación de CMA Clase 1 será determinada por la AMS de la AAC.
- b. Bloqueo Completo de la Rama Derecha (BCRDHH):

1. Para CMA Clase 1 solicitado por un postulante inicial, si tiene menos de 40 años de edad, no se expedirá el CMA por el AME o CMAE y el caso se referirá a la AMS de la AAC. Si el postulante tuviese 40 años de edad o más, se demostrará su causa y evolución documentadamente, exigiéndose ausencia de cardiopatía subyacente y un período de estabilidad o no progresión de doce (12) meses, antes de su calificación.
 2. Para la revalidación o renovación de CMA Clase 1, cuando el postulante tiene menos de cuarenta (40) años de edad se puede considerar una evaluación positiva sin Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1). Si el postulante tiene cuarenta (40) años de edad o más, se le aplicará una Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) por un período mínimo de doce (12) meses.
- c. Bloqueo Completo de Rama Izquierda (BCRIHH)
1. En postulantes de más de cuarenta (40) años de edad se requerirá un estudio cardiológico no invasivo y, si es necesario, deberá efectuarse estudios específicos de las arterias coronarias, para descartar la Cardiopatía Isquémica.
 2. Los postulantes a CMA Clase 1 inicial, deberán demostrar un período de tres (3) años de estabilidad.
 3. Para la revalidación o renovación de CMA Clase 1, se puede considerar una calificación de "Apto" sin la Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1), solo después de un período de tres (3) años con dicha limitación.
- d. Pre-excitación ventricular
1. Los aspirantes iniciales a CMA Clase 1 con pre-excitación asintomáticos, deben ser referidos a la AMS de la AAC con los estudios cardiológicos indispensables. Pueden ser considerados "Apto" por la AMS de la AAC, sólo si un estudio electrofisiológico, que incluya una adecuada estimulación autonómica inducida por fármacos revela que se excluye una taquicardia inducible de reentrada y la existencia de múltiples vías o haces.
 2. Los aspirantes a revalidación o renovación de CMA Clase 1 con pre-excitación asintomáticos, deben ser referidos a la AMS de la AAC. Pueden ser considerados "Apto" sólo por la AMS de la AAC con Dispensa Médica y Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1), cuando se compruebe la ausencia de crisis de taquicardia y estén tratados, según corresponda.
- e. Marcapasos Cardíaco
- Después de la implantación permanente de un marcapasos subendocárdico se requerirá un estudio e informe cardiológico, hecho no antes de tres (3) meses desde esa implantación o reimplantación (recambio), el cual deberá especificar necesariamente:
1. Que no existen otras condiciones descalificantes, relacionadas con la patología que motivó la implantación del marcapasos;
 2. Que se implantó un sistema de Marcapasos Bipolar;
 3. Que el solicitante no es dependiente del marcapasos;

4. Registros del seguimiento regular del paciente, incluyendo la verificación de los parámetros de batería y sistema de sensing y estimulación del marcapasos.
 5. La revalidación o renovación de CMA Clase 1 requiere una Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1).
- f. Ablación por radiofrecuencia

Para la calificación de “Apto” de postulantes a CMA Clase 1 que se hayan sometido con éxito a una ablación por radiofrecuencia se requiere una Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) por al menos un (1) año, a no ser que un estudio electrofisiológico, realizado en un plazo mínimo de tres meses después de dicha ablación, demuestre resultados satisfactorios, sin complicaciones. Para los postulantes a los que no se pueda asegurar resultados a largo plazo por medio de pruebas invasivas o no invasivas puede ser necesario un período adicional con Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1).

Evaluación de la AMS de la AAC para CMA Clase 2

La calificación para CMA Clase 2 por la AMS de la AAC seguirá los procedimientos señalados para el CMA Clase 1. En mérito de algunos casos, puede tenerse en cuenta una Dispensa Médica con Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), válida sólo para volar sin pasajeros.

a. **Aneurismas Aórticos**

- Los Aneurismas Aórticos agudos y crónicos son descalificantes.
- Los postulantes con aneurismas aórticos abdominales infrarrenales no intervenidos, que tengan anatomía simple, de diámetro pequeño y no complicados, pueden ser considerados por parte de la AMS de la AAC para CMA Clase 2 calificado “Apto” mediante Dispensa Médica con Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2).
- La AMS de la AAC puede requerir un seguimiento a base de investigación con ultrasonidos (Ecografía Duplex), si es necesaria en atención a los riesgos del aneurisma (ruptura, trombosis u otros). Debe considerarse también el estudio de las Arterias Carótidas, Vertebrales y Tronco Basilar.
- Tras el tratamiento quirúrgico del Aneurisma Aórtico Infrarrenal sin complicaciones, y después de un estudio cardiovascular completo, los postulantes a CMA Clase 1 pueden ser calificados “Apto” por la AMS de la AAC mediante Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1), incluyendo un seguimiento programado.
- Tras el tratamiento quirúrgico del Aneurisma Aórtico Infrarrenal sin complicaciones, y después de un estudio cardiovascular completo, los postulantes a CMA Clase 2 pueden ser calificados “Apto” por la AMS de la AAC mediante Dispensa Médica con Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), incluyendo un seguimiento programado.

b. **Soplos Cardiacos de origen no determinado**

1. A los postulantes con soplos cardiacos no reconocidos con anterioridad o de origen no determinado, se les deberá requerir un estudio realizado por un cardiólogo aceptado por la AMS de la AAC y su evaluación la efectuará sólo la AMS de la AAC. Si el soplo se considera significativo, las investigaciones posteriores deberán incluir al menos un Ecocardiograma Bidimensional con Doppler (2D).

2. Alteraciones valvulares
 - i. Los postulantes con una Válvula Aórtica Bicúspide pueden ser calificados “Apto” sin Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1), o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), si no se demuestra otra anomalía cardiaca o aórtica. Si es necesario la AMS de la AAC puede determinar que se haga un seguimiento mediante Ecocardiografía.
 - ii. Los postulantes con Estenosis Aórtica deben referirse a la AMS de la AAC. La función ventricular izquierda deberá estar intacta.
 - A. Será descalificante la historia de tromboembolismo sistemático.
 - B. Será descalificante la dilatación sistemática y difusa de la Aorta Torácica, aún cuando no comprometa significativamente el cayado y tenga riesgo de dilatación el anillo valvular aórtico.
 - C. Los postulantes que tengan una gradiente de presión transvalvular aórtica por encima de 20 mm. de HG pero no más de 40 mm. de HG (medida por medio invasivo o no invasivo de alta correlación con el anterior) pueden ser calificados “Apto” para clase 2 o para CMA Clase 1 con Dispensa Médica Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1). Un gradiente de presión por sobre 50 mm. de Hg podría excepcionalmente ser aceptable a discreción de la AMS de la AAC, condicionado a seguimiento con Eco cardiografía Bidimensional con Doppler (2D) incluso de Esfuerzo.
 - iii. Los postulantes con Insuficiencia Aórtica pueden ser calificados “Apto” sin restricciones solo si tal insuficiencia es muy leve y de lenta progresión. En la Aorta Ascendente no habrá ninguna anomalía demostrable, al Ecocardiograma Bidimensional con Doppler (2D). Si la AMS de la AAC lo considera, se programará el seguimiento.
 - iv. Los postulantes con Valvulopatía Mitral Reumática serán calificados “No Apto”, salvo excepción fundada en ausencia de secuelas anatómica y funcionalmente significativas.
 - v. Prolapso Mitral e Insuficiencia Mitral.
 - A. Los postulantes sin síntomas y sólo con chasquido mesosistólico aislado, podrán ser calificados “Apto”, sin restricciones.
 - B. Los postulantes con Insuficiencia Mitral Leve no complicada, respecto a CMA Clase 1, pueden requerir una Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1); y los postulantes a CMA Clase 2, requerir una Dispensa Médica con Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2). Los postulantes a CMA Clase 1 con regurgitación menor no complicada, pueden requerir una Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1), según determine la AMS de la AAC.
 - C. Los postulantes con evidencia ecocardiográfica, isotópica o hemodinámica, de sobrecarga de volumen en el ventrículo izquierdo, medida por el aumento en el diámetro telediastólico del ventrículo izquierdo, deberán calificarse como “No Apto”, por la AMS de la AAC.

3. Cirugía valvular

- i. Válvulas Mecánicas: los postulantes con válvulas mecánicas siempre serán calificados "No Apto".
- ii. Válvulas Biológicas: los postulantes sin síntomas, con válvulas biológicas, en los que al menos 6 (seis) meses después de la cirugía se hayan completado satisfactoriamente los estudios que demuestren la normalidad estructural y funcional de las válvulas y los ventrículos, pueden ser considerados para calificación "Apto" sólo por la AMS de la AAC, incluyendo Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1), basada en:
 - A. Ergometría / ECG de Esfuerzo satisfactorio, efectuado de modo restringido según limitación por los síntomas y hasta una Fase IV del protocolo de Bruce o equivalente, en el que un cardiólogo aceptado por la AMS de la AAC, interprete e informe que no existen alteraciones significativas. En los casos que el Electrocardiograma/ ECG de Reposo sea patológico y se demuestre alguna alteración en las arterias coronarias, se requerirá un Ecocardiograma Bidimensional con Doppler (2D) de Esfuerzo y un Cintigrama Miocárdico de Perfusión o Gammagrafía.
 - B. Ecocardiografía Doppler 2D que demuestre ausencia de aumento significativo y selectivo de tamaño de las cavidades, con alteraciones estructurales mínimas en la prótesis valvular biológica y con un flujo sanguíneo normal al Doppler, sin alteraciones estructurales o funcionales en las demás válvulas. La fracción de acortamiento ventricular izquierdo debe ser normal.
 - C. Ausencia demostrada de Enfermedad Coronaria a no ser que se haya alcanzado una revascularización satisfactoria (Ver párrafo 4);
 - D. No se requiera ninguna medicación cardioactiva;
 - E. La indicación por la AMS de la AAC, sobre el seguimiento.

Una calificación de "Apto" para CMA Clase 1 debe limitarse a Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1). Un postulante, a criterio de la AMS de la AAC, podría calificar como "Apto" para CMA Clase 2 sin Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2).

c. Anticoagulación

Los solicitantes, después de una terapia anticoagulante, deben ser revisados por la AMS de la AAC, en especial si es del tipo cumarínico o de otros fármacos de acción intensa con riesgo de sangramiento.

La trombosis venosa y la embolia pulmonar constituyen causa de descalificación forzosa, mientras no sea posible interrumpir el tratamiento anticoagulante. La embolia pulmonar requiere un estudio cardiovascular completo.

El tratamiento anticoagulante por posible Tromboembolía Arterial es causa de descalificación forzosa. (Ref. Apéndice 12).

d. Anomalías del Epicardio, Miocardio y Endocardio

Los solicitantes con anomalías primarias o secundarias del epicardio, miocardio y endocardio, deberán calificarse como “No Apto”, hasta que haya tenido lugar un estudio completo, con Epicrisis clínica.

El estudio cardiovascular conducido por la AMS de la AAC podrá incluir un Ecocardiograma Bidimensional con Doppler (2D) de Reposo y Esfuerzo, Ergometría, registro de Electrocardiograma Continuo tipo Holter de 24 Horas y Cintigrama Miocárdico de Perfusión o Gammagrafía, así como eventualmente una Coronariografía. En caso que la AMS de la AAC resuelva otorgar la calificación de “Apto”, lo hará con Dispensa Médica bajo Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda.

Se recomienda especial atención a las enfermedades tropicales y, en particular, de la Enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis Americana.

e. Cardiopatías Congénitas

Toda sospecha de Cardiopatía Congénita requerirá de evaluación cardiológica conducida por la AMS de la AAC.

Los solicitantes con cardiopatías congénitas, incluyendo las corregidas quirúrgicamente, serán calificados como “No Apto”, a menos que el proceso patológico tenga poca importancia funcional y no se requiera medicación. Los estudios e investigaciones podrán incluir un Ergometría, Ecocardiograma Bidimensional con Doppler (2D), y un registro de Electrocardiograma Continuo tipo Holter de 24 Horas.

En caso que la AMS de la AAC otorgue la calificación de “Apto”, lo hará teniendo presente caso a caso, si aplica la Dispensa Médica bajo Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o la Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda.

f. Síncopes

Los postulantes que han sufrido episodios recurrentes de dos o más Síncopes, en ausencia de síntomas o signos prodrómicos o presíncopes múltiples, deben someterse a las siguientes pruebas anátomo-funcionales:

1. Ergometría/ ECG de esfuerzo de 12 derivaciones, con restricción según se presenten síntomas y hasta una Fase IV del protocolo de Bruce, o equivalente, en el que un cardiólogo aceptado por la AMS de la AAC interprete que no existen alteraciones. Si el ECG en reposo es patológico, se efectuará Cintigrama de Perfusión Miocárdica/ Gammagrafía Miocárdica y Ecocardiografía Bidimensional con Doppler (2D) de Esfuerzo.
2. Ecocardiografía Bidimensional con Doppler (2D) que muestre la ausencia de aumento de tamaño selectivo y significativo de las cavidades cardíacas, así como de alteraciones estructurales o funcionales en el corazón, en las válvulas o en el miocardio.
3. Registro Electrocardiograma Continuo tipo Holter de 24 Horas, en el que no se observen alteraciones de la conducción ni tampoco trastornos del ritmo que sean complejos o sostenidos, ni haya evidencia de Isquemia Miocárdica.

4. Pruebas Autonómicas que incluyan Tilt Test o Prueba de Basculación, efectuadas con un protocolo estándar, en el que la opinión de un cardiólogo aceptado por la AMS de la AAC sea que no existe evidencia de inestabilidad simpático-parasimpática y, en especial, vasomotora.
5. Los postulantes que cumplan los criterios antes señalados pueden ser calificados "Apto", con Dispensa Médica, con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda, hasta que transcurran al menos seis (6) meses del episodio índice y siempre que no hayan existido recidivas.
6. En todos los casos estará indicada la investigación neurológica conjunta.
7. La certificación sin restricción alguna requiere un período de cinco (5) años sin presentar Síncopes o Pre-Síncopes, con tratamiento que interfiera las actividades aéreas. Los períodos mayores o menores pueden ser aceptados por la AMS de la AAC, según las circunstancias individuales de cada caso.
8. Sin perjuicio de los hallazgos y evidencias clínicas, los postulantes que han presentado episodios de Síncope o pérdida de conocimiento, sin síntomas previos o precedentes que sean significativos de alarma o advertencia o sin una causa claramente establecida que pueda prevenirse o tratarse, siempre serán calificados "No Apto".

g. Afecciones cardiovasculares malignas

La evaluación de las condiciones malignas cardiovasculares, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

Apéndice 9
Del Sistema Respiratorio

(Ver normas en LAR 67.070 (f); 67.090 (f); y 67.110 (f))

a. Espirometría

En la exploración inicial para el CMA Clase 1 se requiere una Espirometría. Un cociente FEVI/ FVC menor del setenta (70) por ciento u otros valores funcionales francamente alterados, requerirá una evaluación completa realizada por un especialista en enfermedades respiratorias.

b. Los postulantes que presenten ataques recurrentes de Asma Bronquial de cualquier naturaleza deberán calificarse como "No Apto".

1. La AMS de la AAC puede aprobar la certificación CMA Clase 1, si estima a la persona estable, a base de pruebas admisibles de función pulmonar y siempre que la medicación utilizada sea compatible con la seguridad en vuelo. La necesidad de esteroides sistémicos es descalificante.
2. El AME puede considerar la certificación CMA Clase 2, pero en consulta y con el asesoramiento de la AMS de la AAC, si estima a la persona estable, a base de pruebas admisibles de función pulmonar y siempre que la medicación utilizada sea compatible con la seguridad en vuelo. La necesidad de esteroides sistémicos es descalificante.

c. Los solicitantes con sarcoidosis activa serán calificados "No Apto". Excepcionalmente, la AMS de la AAC puede considerar la certificación si la enfermedad está:

1. Plenamente investigada, con respecto a la posibilidad de afectación sistémica;
2. Limitada a linfadenopatía hilar inactiva; y
3. Si el postulante no requiere medicación.

d. Neumotórax Espontáneo

1. La AMS de la AAC puede evaluar como "Apto", con una evaluación respiratoria completa y después de la total recuperación de un neumotórax espontáneo, cuando éste fue único y sin secuelas, siempre que haya transcurrido un (1) año después del evento.
2. La AMS de la AAC puede evaluar como "Apto" en la revalidación o renovación del CMA a los postulantes que se recuperen completamente de un Neumotórax Espontáneo único, después de seis semanas, quedando calificados "Apto", con Dispensa Médica y con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda. Posteriormente, la AMS de la AAC puede considerarlos "Apto" sin restricciones después de un (1) año, tras una evaluación respiratoria completa.
3. Un neumotórax espontáneo recurrente es siempre descalificante.
4. No obstante lo señalado en la letra precedente, la AMS de la AAC puede considerar la certificación CMA como "Apto" después de una intervención quirúrgica con una recuperación satisfactoria.

5. La Neumonectomía es siempre descalificante.
6. La Tuberculosis Pulmonar activa es descalificante.
7. La limitación funcional obstructiva o restrictiva que aumente en el vuelo, en especial en postulantes con mecánica respiratoria deficiente, es descalificante.
8. Toda afección pulmonar relacionada funcionalmente con patología mixta del sistema cardiocirculatorio (por ej. Hipertensión Pulmonar Primaria o Cor Pulmonale), es descalificante.
9. Después de una cirugía torácica menor (abierta o toracoscópica) con recuperación satisfactoria y un estudio respiratorio completa, la AMS de la AAC puede considerar la certificación con Dispensa Médica y con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda.
10. La evaluación de las condiciones malignas respiratorias, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

Apéndice 10
Del Sistema digestivo

(Ver normas en LAR 67.070 (g); 67.090 (g); y 67.110 (g))

a. Dispepsia, Duodenitis, Síndrome Ulceroso y Pancreatitis

1. Los solicitantes con dispepsia, Duodenitis, Síndrome Ulceroso, Pancreatitis recurrentes que requieran medicación serán investigados para diagnosticar causa y establecer riesgos para las actividades aeronáuticas.

2. La Pancreatitis es descalificante.

La AMS de la AAC puede considerar la certificación si se elimina totalmente la causa o el origen obstructivo (p. ej. fármacos o cálculos biliares) o hay recuperación en caso de trauma, siempre que el paciente haya demostrado estabilidad por al menos 6 (seis) meses, no mantenga un proceso crónico y no exista Diabetes Secundaria requirente de Insulina.

3. Cuando la Pancreatitis Crónica es causada como consecuencia del uso de alcohol, debe requerirse un estudio completo y un análisis del problema del uso y abuso del mismo.

b. Hepatopatías

Son descalificantes, las Hepatopatías de cualquier origen cuando produzcan Insuficiencia Hepática.

1. Víricas o Virales:

Son la causa más frecuente de Insuficiencia Hepática (es responsable del 72% de los casos). Todos los virus son capaces de producirla y su frecuencia depende del tipo: frecuencia mundial de Virus A (0,35%); de Virus B/ HVB) (1%); de Virus Delta (10%); de Virus E (40%). Causa excepcional en otros virus, como Citomegalovirus, Epstein-Barr y Herpes).

2. Drogas:

Sea que actúen por toxicidad directa, hipersensibilidad o idiosincrasia (como Acetaminofeno o Paracetamol, Halotano, Isoniacida, Fenitoína, Tetraciclina, Valproato, Ketoconazol, Niacina, Cocaína y Flutamida; antidepresivos, anticonvulsivantes, antitiroideos, etc.).

3. Tóxicos y Químicos:

Como el Tetracloruro de Carbono (disolvente), Hidrocarburos volátiles (pegamentos y solventes inhalados), Amanita phalloides (seta venenosa), fósforo blanco (pirotecnia), fósforo amarillo (raticidas), Organofosforados y otros utilizados por los aeroaplicadores en fumigación aérea.

4. Isquemia e hipoxia secundarias a hipoperfusión, éstasis o estasia venosa:

Como Insuficiencia Cardíaca Congestiva, hipotensión sostenida o Shock, Síndrome de Budd-Chiari, Enfermedad Venó-Oclusiva no Trombótica.

5. Enfermedad metastásica secundaria, en especial, a cáncer de estómago, colon, mama o pulmón.

6. Metabólicas: Enfermedad de Wilson o Hígado Graso Agudo del Embarazo.

7. Misceláneas:
Secundarias a Meningitis, Apendicitis, Diverticulitis, Absceso Intrahepático.
 8. Encefalopatía Hepática.
- c. Cualquier alteración del laboratorio hepatológico que fuere detectada, originará una investigación para determinar si es primaria o secundaria, transitoria o permanente; y cual es su importancia para la seguridad operacional.
 - d. Después de su consideración por la AMS de la AAC, pueden ser declarados "Apto" aquellos postulantes que porten un cálculo asintomático, único y grande en la vesícula, recomendándose su eliminación. La Obstrucción de la Vía Biliar, por Colelitiasis única o múltiple (aún asintomática) u otra causal, es descalificante.
 - e. La Enfermedad Inflamatoria Crónica Intestinal, puede permitir la calificación de "Apto" y es aceptable, siempre y cuando, se haya establecido que está en remisión y estabilizada, con la condición que no se requieran esteroides sistemáticos para su control.
 - f. Toda cirugía intra abdominal a cielo abierto es descalificante por un mínimo de 3 (tres) meses. La AMS de la AAC podrá considerar una revalidación o renovación en un tiempo menor a 3 (tres) meses, si la recuperación es completa, si el postulante está asintomático y es mínimo el riesgo de complicaciones secundarias o recurrencias. En los casos de cirugía laparoscopia sin complicaciones, el tiempo de descalificación mínimo será de treinta (30) días.
 - g. La evaluación de las condiciones malignas del sistema digestivo, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

Apéndice 11
Sobre alteraciones nutricionales, metabólicas y endocrinas

(Ver normas en LAR 67.070 (h (i)); 67.090 (h)(i)); y 67.110 (h)(i)

1. Una alteración, trastorno o enfermedad metabólica, nutricional, o endocrinológica es descalificante.

La AMS de la AAC puede considerar la revalidación del CMA si la condición es asintomática, clínicamente compensada y estable (con o sin terapia sustitutiva) y si se programa un control regular por un especialista apropiado informado del contexto aeronáutico.

2. La glucosuria y los niveles anormales de glicemia requieren investigación.
3. La AMS de la AAC puede considerar la certificación CMA si se comprueba una tolerancia a la glucosa normal (umbral renal bajo) o si la tolerancia disminuida a la glucosa, sin Diabetes Secundaria, está completamente controlada con dieta y bajo control médico regular.
4. El uso de fármacos antidiabéticos hipoglicemiantes orales es descalificante.
Sin embargo, en casos de CMA Clase 1, la AMS de la AAC puede aceptar el uso de biguanidas o inhibidores de la alfa glucosidasa y otros que no causen hipoglicemia, considerando Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda.
5. El uso de Insulina es descalificante.
6. La enfermedad de Addison es causa de descalificación. Sin embargo, la AMS de la AAC puede considerar la calificación "Apto" para CMA Clase 2 o para la revalidación o renovación de CMA Clase 1, siempre y cuando el postulante porte cortisona o un derivado activo y la tenga disponible para su uso mientras ejerce las atribuciones otorgadas por la licencia. En tal caso debe considerarse Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda.
7. La evaluación de las condiciones malignas del sistema metabólico-endocrino-nutricional, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

Apéndice 12 Hematológicos

(Ver normas en LAR 67.070 (j); 67.090 (j); y 67.110 (j))

- a. Las anemias demostradas por un nivel reducido de hemoglobina requieren investigación.

La AMS de la AAC podrá considerar la certificación CMA en los casos donde la causa primaria haya sido satisfactoriamente tratada (por ej., Deficiencias de Fierro o Deficiencia de Vitamina B 12, cuyo Hematocrito se ha estabilizado en más del 32 (treinta y dos) por ciento, o cuando se diagnostique una Talasemia Menor o Hemoglobinopatías bien toleradas, sin un historial de crisis hemolíticas y cuando se demuestre la capacidad funcional completa. Debe estudiarse el efecto de la hipoxia en los glóbulos rojos de las personas portadoras de Sickle Cell.

La anemia que no responde al tratamiento es descalificante.

- b. La politransfusión reciente (efectuada hace menos de diez días) es descalificante

- c. El aumento de tamaño de los componentes del sistema linfático requiere investigación para determinar su causa, importancia y participación sistémica.

La AMS de la AAC podrá considerar la certificación CMA con Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda, en los casos de procesos infecciosos agudos una vez que estén completamente recuperados.

- d. La AMS de la AAC podrá considerar la certificación CMA con Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda, en casos de Leucemia Crónica, en el Linfoma de Hodgkin y en el Linfoma No-Hodgkin de alto grado, una vez que el tratamiento completo haya finalizado y la enfermedad esté en probada remisión, por al menos un año.

- e. La esplenomegalia significativa siempre requiere investigación.

La AMS de la AAC podrá considerar la certificación cuando el aumento de tamaño sea mínimo, estable y no se demuestre ninguna patología asociada (por ej., Malaria Crónica tratada), o si el crecimiento es mínimo y asociado con otra condición aceptable (por ej. el Linfoma de Hodgkin en remisión, como se explicó en la letra precedente).

- f. Las Policitemias patológicas, como la Vera o Secundaria significativas, requieren siempre investigación.

La AMS de la AAC podrá considerar la certificación CMA con Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda, si la condición es estable, el riesgo de hipercoagulabilidad es muy bajo y no se demuestra ninguna patología asociada.

- g. Las Coagulopatías y los defectos o trastornos crónicos o agudos de la coagulación, genéticos o adquiridos, requieren de una investigación detallada, que incluya el laboratorio especializado y la precisión de su causa en procesos patológicos internos o por agentes externos.

La AMS de la AAC podrá considerar la certificación CMA con Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda, siempre que no haya historial de sangrados significativos (sintomáticos o inaparentes) o episodios de trombosis venosa o arterial.

- h. Las Hemofilias son descalificantes.
- i. La evaluación de las condiciones malignas del sistema hematológico, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

Apéndice 13
Del Sistema Nefrouinario

(Ver normas en LAR 67.070 (k) (I); 67.090 (k) (I); y 67.110 (k) (I))

- a. Cualquier anomalía encontrada en el análisis de orina requiere investigación y estudio.
- b. En la Urolitiasis, la presencia de un cálculo urinario asintomático o el historial de Cólico Nefrítico requiere investigación. Mientras se realiza el estudio y tratamiento, la AMS de la AAC podrá considerar la revalidación de la certificación CMA con Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda.

La AMS podrá considerar la certificación sin restricciones después de un tratamiento satisfactorio. No obstante, para los cálculos urinarios residuales, la AMS de la AAC podrá considerar la revalidación de la certificación CMA con Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda y sea el tipo, número, tamaño, evolución y recurrencia de tales cálculos; o sin restricción, si existe su eliminación sin cólicos, cuando sea el caso.

- c. La cirugía mayor urológica es descalificante por un período mínimo de tres meses.

La AMS de la AAC podrá considerar la certificación CMA si el solicitante está completamente asintomático y es mínimo el riesgo de complicación secundaria o recurrencia.

- d. El Trasplante Renal o la Cistectomía Total descalifican en el examen inicial de CMA Clase 1. No obstante, la revalidación podrá considerarse por la AMS de la AAC con Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda, en el caso que:
 - 1. El Trasplante Renal esté completamente compensado después de 12 meses como mínimo, con función renal medida por Clearance de Creatinina corregido de al menos 60 ml/ min (o equivalente); sin recurrencia de la enfermedad que motivó el trasplante; que sea éste bien tolerado sólo con terapia inmunosupresora reducida, combinada o no con antihipertensivos (que deben ser bien tolerados); que no existan efectos secundarios farmacológicos adversos; y que el paciente esté incorporado a un Protocolo de seguimiento oficial de Trasplante Renal.
 - 2. La Cistectomía Total esté funcionando satisfactoriamente sin ningún signo de infección o recurrencia de la patología primaria que motivó esa cirugía.
- e. La evaluación de las condiciones malignas del sistema nefro-urinario, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

Apéndice 14
Sobre Enfermedades de Transmisión Sexual y otras infecciones

(Ver normas en LAR 67.070 (m) (t); 67.090 (m) (t); y 67.110 (m) (t))

- a. El hecho aislado de tener serología VIH positiva, en calidad de portador sano Etapa A1 y A2 de la nomenclatura de la clasificación internacional de ONUSIDA / US CDC, no es descalificante, pero obliga necesariamente a estudio exhaustivo caso a caso.

La investigación y estudio se efectuará mediante las mejores prácticas de la medicina, guardando especial reserva de confidencialidad. Se focalizará en el sistema inmunitario, en el sistema nervioso, en las afecciones oncológicas, infecciones y trastornos neuro-psiquiátricos.

La AMS de la AAC podrá considerar la revalidación o renovación de individuos con VIH positivo con Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda, por periodos no superiores a tres meses y su renovación sujeta a controles infectológicos frecuentes, atendida la movilidad de la Infección VIH entre las distintas etapas de la enfermedad, sea por su evolución o su terapia.

- b. La evolución hacia SIDA/ AIDS (desde Etapa B1 hasta C3) sea que se identifique o no un Complejo Relacionado con el SIDA es descalificante, sea por la enfermedad misma o por su tratamiento farmacológico antiretroviral.
- c. La sífilis aguda es descalificante. La AMS podrá considerar la certificación CMA en el caso de pacientes que han finalizado exitosamente su tratamiento y están totalmente recuperados, de los estadios primario y secundario.

La Sífilis Terciaria es siempre descalificante.

- d. Toda infección sintomática de impacto sistémico es descalificante, como asimismo toda infección aguda que pudiese acompañarse de un Síndrome Febril, síntomas neurovegetativos, deshidratación u otras expresiones clínicas que disminuyan la capacidad psicofísica en vuelo.
- e. Cuando se trate de personas con Infección por VIH, la evaluación de las condiciones malignas asociadas a la Infección por Virus VIH es indispensable, dados los riesgos conocidos y tipo de evolución prevista para cada afección oncológica e infectológica o parasitaria que se asocia a dicha condición.

Apéndice 15
De Ginecología y Obstetricia

(Ver normas en LAR 67.070 (n) (o); 67.090 (n) (o); y 67.110 (n) (o))

- a. La postulante o titular embarazada de la tripulación de vuelo es No Apto.

No obstante lo anterior, la AMS de la AAC podrá considerar una Dispensa Médica, según corresponda, con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2) limitada a 30 (treinta) días cada vez, prorrogable, después de enteradas completamente las primeras 12 (doce) y hasta las primeras 26 (veintiséis) semanas de gestación, siempre que:

1. un Informe Gineco-Obstétrico mensual del especialista tratante de la persona, documento que el embarazo es único y cursa de modo absolutamente normal y sin riesgo especial para la madre y el hijo (sin patología concomitante). Deberá precisarse el historial médico de riesgo de aborto espontáneo;
2. el aumento de peso y volumen abdominal de la madre, le permita adaptarse al espacio y características de la cabina de la aeronave, así como al vuelo.

- b. La postulante o titular informará a la AMS de la AAC el término del embarazo (por cualquier causa) y la fecha del parto.

- c. Se exigirá un Informe Gineco-Obstétrico del especialista tratante de la persona al final del puerperio y antes que termine el reposo postnatal vigente para el Estado (o tras de su recuperación post aborto), que informe la normalidad de la postulante, antes de ser recertificada para volver a activar su CMA de Clase, según corresponda.

- d. Las postulantes o titulares a certificación CMA Clase 3 que laboren en ambiente de riesgo por radiación ionizante, desde diagnosticado su embarazo, deberán ser apartadas de dicho ambiente. Una Dispensa Médica especial deberá ser considerada por la AMS de la AAC, en atención a su mayor fatigabilidad para laborar en los servicios de tránsito aéreo en sistemas de turnos rotatorios de día-noche, a medida que avanza su embarazo; no obstante lo anterior, será No Apto el personal que tenga embarazo múltiple o un historial médico de riesgo de aborto espontáneo.

La Dispensa Médica especial, cuando el personal aeronáutico sea una embarazada tendrá como máximo el último día de la semana número 34 (treinta y cuatro) de gestación.

- e. La cirugía ginecológica mayor es descalificante por un mínimo de tres meses.

En casos excepcionales, la AMS de la AAC podrá considerar una revalidación antes de tres meses si el médico ginecólogo tratante de la titular expide un Informe Médico donde conste que está completamente asintomática y hay un mínimo riesgo de complicación secundaria o recurrencia.

La evaluación de las condiciones malignas gineco-obstétricas, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

Apéndice 16
Del Sistema Locomotor

(Ver normas en LAR 67.070 (p); 67.090 (p); y 67.110 (p))

- a. La AMS de la AAC puede considerar la certificación CMA del postulante a tripulante con enfermedades inflamatorias, infiltrativas, traumáticas o degenerativas del sistema locomotor, considerando que la enfermedad esté en remisión, el postulante no está tomando medicación descalificante y se ha completado satisfactoriamente, cuando sea necesario, una prueba médica en vuelo. Podrá requerirse Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda.
- b. Un físico de estructura y función anormales, incluyendo la obesidad, debilidad muscular o deficiencia de miembros y columna en tripulantes, podrán requerir una prueba médica en vuelo aprobada por la AMS de la AAC. Deberá prestarse una particular atención a los procedimientos de emergencia y evacuación. Pueden requerirse Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda.
- c. La evaluación de las condiciones malignas del sistema locomotor, debe efectuarse individualmente, considerando el compromiso anatómico y funcional, la evaluación y el pronóstico, en correspondencia al tipo histopatológico de cada afección.

**Apéndice 17
Oncológicos**

(Ver normas en LAR 67.070 (s); 67.090 (s); y 67.110 (s))

- a. Se pueden considerar la calificación "Apto" en las certificaciones CMA Clase 1, Clase 2 y Clase 3, por la AMS de la AAC, sólo si:
1. El diagnóstico oncológico ha sido completo y la enfermedad está tipificada de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud y su clasificación de tumores.
 2. no hay evidencia de enfermedad maligna residual tras el tratamiento y este último ha finalizado;
 3. el tratamiento no dejó secuelas descalificantes para las actividades aéreas;
 4. desde que finalizó el tratamiento, ha transcurrido un período de tiempo adecuado para observar la enfermedad residual o recidiva precoz, según el tipo histopatológico del tumor y la efectividad de su terapia;
 5. el riesgo de incapacitación dentro de las actividades aéreas, por recidiva o metástasis, está dentro de los límites aceptables por la AMS por ser altamente improbable;
 6. no hay evidencia de secuelas a corto o largo plazo por el tratamiento quirúrgico, quimioterápico o radioterápico. Se prestará especial atención a los postulantes que hayan recibido tratamiento de quimioterapia con medicación que pueda provocar efectos adversos citotóxicos en el Sistema Cardiocirculatorio, Respiratorio, Nervioso, Locomotor u otros; asimismo, se estudiarán eventuales secuelas actínicas y citodegenerativas de los tratamientos de radioterapia, en especial a largo plazo;
 7. las disposiciones y manejo respecto al seguimiento indicado por los Médicos Tratantes, son aceptables para la AMS de la AAC; y
 8. Ha transcurrido un (01) año desde el alta médica.
 - A. La medición de las limitaciones que pudiera producir el tratamiento total de una enfermedad oncológica, deben hacerse conforme a los respectivos Apéndices de este Anexo (por sistemas orgánicos afectados).
 - B. Para la revalidación, la AMS de la AAC pueden considerar Dispensa Médica con Limitación Operacional para Tripulación Múltiple (LOTM Clase 1) o Limitación con Piloto de Seguridad (LCPL Clase 2), según corresponda.
