



RAC 141

REGULACIÓN DE ESCUELAS DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA

[illegible]

Estas se deben de anotar en el registro de ediciones y revisiones, indicando el número correspondiente, fecha de efectividad y la fecha de inserción.

PREÁMBULO

Edición Original

Esta Regulación establecerá la normativa para la certificación de Escuelas de Instrucción Aeronáutica (excepto escuelas de mantenimiento), así como las reglas de operación y el mantenimiento de su certificación, además se incluye el proceso de certificación de las mismas. En cumplimiento con lo requerido por la Ley Orgánica de Aviación Civil de El Salvador en su artículo 96. Para la creación de esta regulación se utilizó como base la FAR 141 de la FAA, el anexo 1 de OACI, el manual referente a la creación y funcionamiento de centros de instrucción aeronáutica (Doc. 9401)

Revision 01

Se enmiendan las secciones 141.33, 141.34, 141.37 y 141.38, en cumplimiento con la RAC 145 y 43 relacionados, así como la inclusión de la sección 141.3 definiciones para cumplir con el estándar de las regulaciones. Para estas modificaciones se utilizaron como base la FAR 141 de la FAA, el anexo 1 de la OACI, el manual referente a la creación y funcionamiento de centros de instrucción aeronáutica (Doc. 9401), RAC 145 y 43.

Revision 02

Se enmienda la sección 141.34, con el objetivo de reforzar los requerimientos del encargado de Calidad, así como el RAC 141.45 para establecer concretamente los requerimientos de las instalaciones de entrenamiento en tierra.

Edición 01

La edición 01 de la RAC 141 incorpora las fases de certificación de una escuela de instrucción aeronáutica, cancelación de los certificados. Se incorporan requisitos de experiencia para el personal considerando la experiencia como jefe y/o tripulante de cabina, se modifican los requisitos para entrenamiento en tierra, se actualizan referencias de los apéndices, se incorpora el Apéndice M - Estructura y Contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP) y el Apéndice N Dispositivos de Enseñanza Representativos. Se modifica la presentación cambiada de capítulos a subpartes para mantener el formato vigente de las regulaciones.

Lista de páginas efectivas

RAC 141

NUM. PAGINA	NUM. Edi. /Rev.	FECHA REVISIÓN
PORTADA	01/00	28-feb-2025
LPE-1	01/00	28-feb-2025
RER-1	01/00	28-feb-2025
I-1	01/00	28-feb-2025
I-2	01/00	28-feb-2025
1	01/00	28-feb-2025
2	01/00	28-feb-2025
3	01/00	28-feb-2025
4	01/00	28-feb-2025
5	01/00	28-feb-2025
6	01/00	28-feb-2025
7	01/00	28-feb-2025
8	01/00	28-feb-2025
9	01/00	28-feb-2025
10	01/00	28-feb-2025
11	01/00	28-feb-2025
12	01/00	28-feb-2025
13	01/00	28-feb-2025
14	01/00	28-feb-2025
15	01/00	28-feb-2025
16	01/00	28-feb-2025
17	01/00	28-feb-2025
18	01/00	28-feb-2025
19	01/00	28-feb-2025
20	01/00	28-feb-2025
21	01/00	28-feb-2025
22	01/00	28-feb-2025
23	01/00	28-feb-2025
24	01/00	28-feb-2025
25	01/00	28-feb-2025
26	01/00	28-feb-2025
27	01/00	28-feb-2025
28	01/00	28-feb-2025
29	01/00	28-feb-2025
30	01/00	28-feb-2025
31	01/00	28-feb-2025

[illegible]

Aprobado
Licenciado Homero Francisco Morales
Herrera
Director Ejecutivo

Firma: _____

Fecha: ____/____/____

TABLA DE CONTENIDO

SUBPARTE A - GENERALIDADES Y BASE LEGAL

RAC 141.005 Efectividad	1-A-¡Error! Marcador no definido.
RAC 141.010 Base Legal	1-A-¡Error! Marcador no definido.
RAC 141.015 Aplicabilidad.....	1-A-¡Error! Marcador no definido.
RAC 141.020 Definiciones y Abreviaturas	1-A-¡Error! Marcador no definido.

SUBPARTE B – CERTIFICACIÓN

RAC 141.025 Certificado de Operación requerido para escuelas de instrucción aeronáutica 1-B- ¡Error! Marcador no definido.	
RAC 141.030 otorgamiento de aprobación para una organización de instrucción y la validez continua	1-B-¡Error! Marcador no definido.
RAC 141.035 Requisitos para obtener un certificado para escuela de Instrucción aeronáutica..	1
RAC 141.040 Proceso de Certificación.....	1
RAC 141.045 Reservado	3
SUBPARTE C HABILITACIONES DE LAS ESCUELAS DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA BAJO ESTA RAC.	1
RAC 141.050 Habilitaciones	1
RAC 141.055 Solicitud para emisión, enmienda o renovación de un certificado y/o habilitaciones	1
RAC 141.060 Listado de habilitaciones	1
SUBPARTE D ADMINISTRACIÓN DEL CERTIFICADO.....	1
RAC 141.065 Carácter Personal del Certificado de Operación	1
RAC 141.070 Exhibición del Certificado de Operación.	1
RAC 141.072 Dirección y Organización.....	1
RAC 141.075 Duración del certificado y autorización para examinar.	1
RAC 141.076 Notificación de cambios a la AAC	2
RAC 141.077 Privilegios	3
RAC 141.078 Limitaciones	3
RAC 141.080 Suspensión, cancelación o denegación de los Certificados	3
RAC 141.085 Limitaciones Publicitarias y Promociones.	4
RAC 141.090 Uso y transporte de drogas, alcohol, narcóticos, marihuana, depresivos o estimulantes.	5
SUBPARTE E MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE LA ESCUELA DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA	1
RAC 141.095 Manual de Instrucción y Procedimientos.....	1
RAC 141.100 Sistema de Calidad	2
RAC 141.101 Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)	2

SUBPARTE F INSPECCIONES.....	1
RAC 141.105 Autoridad para inspeccionar	1
RAC 141.110 Producción de Documentación y Registros	1
SUBPARTE G REQUISITOS DE INSTALACIONES Y EQUIPO	1
RAC 141.115 Oficina y base de operaciones	1
RAC 141.120 Uso continuo de las instalaciones	1
RAC 141.125 Aeropuertos	2
RAC 141.130 Simuladores de vuelo, dispositivos de entrenamiento de vuelo y ayudas de entrenamiento	2
RAC 141.132 Dispositivos de Enseñanza Representativos	3
RAC 141.134 Dispositivos de Simulación para Instrucción ATC.....	4
RAC 141.135 Áreas de instrucciones de vuelo.....	4
RAC 141.140 Puestos de trabajo e instalaciones para instrucción en tierra.....	5
SUBPARTE H REQUISITOS PARA EL PERSONAL	7
RAC 141.145 Personal de la escuela de instrucción aeronáutica.....	7
RAC 141.150 Requisitos para calificar como Jefe o Responsable del Sistema de Calidad, o posición equivalente.....	8
RAC 141.152 Requisitos para calificar como Gerente Responsable.....	8
RAC 141.153 Requisitos para calificar como Jefe o encargado de la Seguridad Operacional o puesto equivalente.....	9
RAC 141.155 Requisitos para calificar como jefe de instructores	9
RAC 141.160 Requisitos para asistente al jefe de instructores.....	11
RAC 141.165 Requisitos para instructores	12
SUBPARTE I REQUISITOS DE LAS AERONAVES	1
RAC 141.168 Aeronaves.....	1
SUBPARTE J CONTENIDO DEL CURSO DE ENTRENAMIENTO.....	1
RAC 141.170 Procedimientos para la aprobación de un curso de entrenamiento.....	1
RAC 141.175 Contenido del curso de entrenamiento.....	1
RAC 141.180 Currícula especial	2
SUBPARTE K RESERVADO	1
RAC 141.185 Reservado	1
RAC 141.190 Reservado	1
SUBPARTE L REGLAS DE OPERACIÓN.....	1
RAC 141.195 Privilegios	1
RAC 141.200 Documentación de Abordo	1
RAC 141.205 Limitaciones.....	1

RAC 141.210 Entrenamiento de vuelo	2
RAC 141.215 Entrenamiento en tierra.	2
RAC 141.220 Entrenamiento en tierra	3
RAC 141.222 Calidad del Entrenamiento	3
RAC 141.225 Responsabilidades del Jefe de Instructores.....	4
RAC 141.235 Mantenimiento de personal, establecimientos y equipo.....	5
RAC 141.240 Escuelas sucursales (satélite)	5
RAC 141.245 Inscripción.....	6
RAC 141.250 Diploma de graduación.....	6
RAC 141.252 Constancia de estudios	7
RAC 141.254 Registros.....	1
RAC 141.255 Archivos de entrenamiento.....	2
RAC 141.256 Certificados de graduación	2
RAC 141.257 Constancia de estudios	3
APÉNDICES de la RAC 141	1
Apéndice A – CURSO PARA PILOTO PRIVADO.....	1
Apéndice B – CURSO PARA PILOTO COMERCIAL	1
Apéndice C – CURSO PARA LA HABILITACION DE CLASE MULTIMOTOR	1
Apéndice D – CURSO PARA HABILITACION DE VUELO POR INSTRUMENTOS.....	1
Apéndice E – CURSO PARA INSTRUCTOR DE VUELO	1
Apéndice F – CURSO PARA DESPACHADOR DE VUELO	1
APÉNDICE G – PLAN DE ENTRENAMIENTO PPL (A).....	1
Apéndice H – PLAN DE ENTRENAMIENTO PPL Y CPL (A)	1
Apéndice I de la RAC 141: Curso para la habilitación de instructor de tierra	1
Apéndice J de la RAC 141: Cursos de licencias para miembros de la tripulación de vuelo que no sean pilotos.	1
Apéndice K de la RAC 141: Cursos para preparaciones especiales de vuelo y demás especialidades aerotécnicas que no sean mecánicos.	1
Apéndice L de la RAC 141: Curso de licencias y habilitaciones para personal que no pertenezca a la tripulación de vuelo.....	1
Apéndice M - Estructura y Contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP).....	1
Apéndice N Dispositivos de Enseñanza Representativos.	1

SUBPARTE A - GENERALIDADES Y BASE LEGAL

RAC 141.005 Efectividad

Ninguna persona o entidad podrá operar como centro de instrucción aeronáutica sin poseer un Certificado de Operación (CO) emitido por la AAC conforme a esta Regulación. Cualquier incumplimiento de esta disposición constituirá una violación de la misma.

RAC 141.010 Base Legal

La AAC, en cumplimiento con lo prescrito en los artículos 64 y 65, y en base a sus atribuciones otorgadas mediante el artículo 7, numeral 4 y el artículo 14, numerales 6 y 34 de la Ley Orgánica de Aviación Civil, el Convenio de Aviación Civil Internacional y acorde con el Reglamento de Escuelas de Instrucción Aeronáutica, prescribe las presentes Regulaciones para las escuelas de Instrucción Aeronáutica.

RAC 141.015 Aplicabilidad

- a) La RAC 141 establece los requisitos para extender certificados de operación (CO) para escuelas de instrucción aeronáutica (exceptuando escuelas técnicas de mantenimiento de aeronaves).
- b) habilitaciones asociadas, para la formación de la Tripulación de Vuelo, Tripulantes de Cabina, Despachadores de Vuelo, Controladores de Tránsito Aéreo, Técnicos Aeronáuticos y Técnico Especialista AIS postulantes a una licencia aeronáutica, de acuerdo con la RAC LPTA y RAC LPTA 1; y las reglas generales aplicables a un poseedor de un certificado y/o habilitación extendida bajo la misma.
- c) Las habilitaciones para las escuelas de instrucción aeronáutica están listadas en la RAC 141.060

RAC 141.020 Definiciones y Abreviaturas

EIA: Escuela de Instrucción Aeronáutica

CO: Certificado de Operación

Referirse a RAC 01.

SUBPARTE B – CERTIFICACIÓN

RAC 141.025 Certificado de Operación requerido para escuelas de instrucción aeronáutica

Ninguna persona puede dar instrucción u operar una escuela de instrucción aeronáutica sin el respectivo certificado otorgado por la AAC bajo esta RAC, ni en contraposición de lo aprobado en el mismo.

RAC 141.030 otorgamiento de aprobación para una organización de instrucción y la validez continua

- a) El otorgamiento de aprobación para una organización de instrucción y la validez continua de la aprobación dependerán de que la organización de instrucción cumpla con los requisitos de esta regulación.
- b) El documento de aprobación contendrá como mínimo lo siguiente:
 - 1) nombre y ubicación de la organización;
 - 2) fecha de otorgamiento y período de validez
 - 3) condiciones de la aprobación.
- c) El plazo del proceso de certificación no podrá exceder de 12 meses a partir de la fecha en que se presente y sea aceptada la solicitud formal de acuerdo con lo indicado en la sección 141.040. Este plazo podrá exceder los 12 meses dependiendo la complejidad de cada solicitud y con previo análisis del Departamento de Certificaciones.

RAC 141.035 Requisitos para obtener un certificado para escuela de Instrucción aeronáutica

Se puede extender un Certificado y Permiso de Operación, para escuela de instrucción aeronáutica y habilitaciones asociadas, si el solicitante:

- a) Envía solicitud dirigida al Director Ejecutivo, de la AAC indicando la intención de iniciar el Proceso de Certificación de una EIA.
- b) Haber cumplido con el Proceso de Certificación descrito en la RAC 141.040 de esta regulación.

RAC 141.040 Proceso de Certificación

- a) Para obtener un CO, el solicitante de una EIA deberá cumplir satisfactoriamente el Proceso de Certificación técnica, financiera y legal que será llevado por el Departamento de Certificaciones en conjunto con las demás áreas técnicas concernientes. Dicho proceso consta de las siguientes fases:
 - 1) **Presolicitud:** Constituye la gestión que realiza un interesado para obtener información relacionada con el otorgamiento de un Permiso de Operación; durante esta etapa se produce la primera reunión entre el solicitante y la AAC, en la cual existe un intercambio de información relativa al servicio y orientación por parte de la AAC, en relación con los estándares, procedimientos, responsabilidades y atribuciones del servicio que pretende brindar y la documentación técnica que debe presentar.
 - 2) **Solicitud formal:** En esta etapa, el solicitante dispondrá de un plazo de 3 meses a partir de la reunión informativa de la Fase 1 de Presolicitud. Durante este período, deberá presentar, de manera documental, la factibilidad técnica y financiera (Balance Inicial) a la AAC, así como la solicitud de un servicio aeronáutico específico (Forma AAC-1010)

para su correspondiente aprobación, Hojas de vida de los puestos gerenciales propuesto, Manuales con su debida carta cumplimiento, Material de instrucción. Esta solicitud incluirá un cronograma y la documentación requerida, de acuerdo con la naturaleza del servicio a prestar.

- 3) **Evaluación:** La AAC revisa la documentación presentada y comunica al solicitante cualquier discrepancia que se haya encontrado. En caso de no existir discrepancias, la AAC procederá a emitir la aprobación y/o aceptación de la documentación.
 - 4) **Demostración técnica:** En esta fase, el solicitante se somete a una evaluación técnica de la base de operaciones, evaluación de los puesto gerenciales, así como a una inspección de los procesos de instrucción o entrenamiento, y de aquellos aspectos que la AAC determine para cada modalidad de servicio.
 - 5) **Certificación:** Una vez que se hayan completado todas las etapas anteriores, la Autoridad de Aviación Civil emitirá el Certificado y Permiso de Operación y aprobará las habilitaciones correspondientes.
- b) En ningún caso se pueden otorgar Permiso de Operación para la realización de cualquier tipo de operación, sin haber concluido el Proceso de Certificación, según lo establecido en los artículos 66, 67 y 96 de la Ley Orgánica de Aviación Civil, así mismo el Operador no debe iniciar una nueva fase sin haber finalizado la fase previa.
- c) En el proceso de certificación de acuerdo a la RAC 141.040 a) debe presentar la siguiente información
- 1) Debe de presentar una carta de cumplimiento de acuerdo con esta RAC, RAC LPTA y RAC LPTA 1
 - 2) Descripción del personal que utilizará el CIA, para cumplir con las atribuciones otorgadas por el correspondiente certificado de aprobación de un centro de instrucción aeronáutica y que responda al organigrama propuesto de la EIA.
 - 3) Documentos de respaldo que demuestren que ha cumplido o excedido las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección que utilizará la EIA, establecido en la RAC 141.45.
 - 4) Documento que indique que el solicitante debe notificar a la AAC cualquier cambio del personal vinculado a las actividades de instrucción, efectuado dentro de la EIA;
 - 5) Propuesta de las habilitaciones de instrucción requeridas por el solicitante, conforme a lo establecido en la *SUBPARTE C* de esta regulación
 - 6) Descripción del equipo de instrucción de vuelo, propio o arrendado, que el solicitante propone utilizar para el caso de la EIA Tipo 2 y EIA Tipo 3.
 - 7) Descripción de las instalaciones de instrucción, equipamiento y calificaciones del personal que utilizará, incluyendo el plan de evaluación a los estudiantes;
 - 8) Programa de instrucción y currículo del sistema de instrucción, incluyendo el perfil, material de estudio y procedimientos;

- 9) 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) Sistema de garantía de calidad propuesto para mantener los niveles de cumplimiento a la reglamentación y estándares de certificación;
- 11) Manual de gestión de la seguridad operacional (SMS) y documentos asociados de acuerdo a lo estipulado en la RAC 19. **(Requerido si la EIA estará expuesta a riesgos de seguridad operacional relacionados con las operaciones de aeronave al prestar sus servicios)**
- 12) Manual de instrucción y procedimiento (MIP) y/o sus enmiendas requeridas en la **SUBPARTE E** de esta regulación.
- 13) Seguro de responsabilidad civil y riesgo combinado que proteja a los afectados ante la eventualidad de daños que se ocasionen a terceras personas, propiedad pública o privada y los asientos de la aeronave con una cobertura mínima exigible de \$5,715.00; y
- 14) Documento que demuestre su capacidad financiera para dar inicio a las actividades.

RAC 141.045 Reservado

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE C HABILITACIONES DE LAS ESCUELAS DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA BAJO ESTA RAC.

RAC 141.050 Habilitaciones

Para obtener la aprobación de cualquiera de las habilitaciones para cursos el solicitante deberá someter ante Autoridad de Aviación Civil, departamento de Certificaciones:

- 1) Los contenidos del Pensum de cada uno de los cursos que la EIA pretende impartir para su revisión y posterior aprobación.
- 2) Las fuentes bibliográficas actualizadas sobre las cuales soportan los contenidos de los sílabos de entrenamiento.
- 3) Los respectivos currículos del o los instructores propuestos para brindar las capacitaciones en los cursos de las habilitaciones solicitadas.
- 4) El Pensum curricular de los cursos señalados en esta sección, se detallan en los Apéndices de esta regulación y en la RAC LPTA y LPTA 1

RAC 141.055 Solicitud para emisión, enmienda o renovación de un certificado y/o habilitaciones

- a) La solicitud para emisión de un certificado de operación (CO) de aprobación de una Escuela de Instrucción de Aeronáutica (EIA) y las habilitaciones de instrucción correspondiente, debe ser realizada en la forma y manera establecida por la AAC en la presente regulación.
- b) Cada solicitante de certificado operativo de una EIA y de las correspondientes habilitaciones, debe proveer a la AAC la información que se especifica en la RAC 141.035 de la presente regulación.
- c) El solicitante de un certificado operativo de un EIA, 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 la EIA antes de la aprobación
- d) La solicitud para la emisión o enmienda o renovación de un certificado o habilitación, debe ser acompañada del manual ó pensum de estudios para cada curso de entrenamiento propuesto.

RAC 141.060 Listado de habilitaciones

Para un solicitante o titular de un certificado operativo de una Escuela de instrucción aeronáutica que cumpla con los requisitos de lo establecido en la sección 141.040 de esta regulación, la AAC podrá aprobar los programas de instrucción correspondientes a las siguientes licencias y/o habilitaciones:

- 1) Cursos de certificación y/o habilitación para:
Refiérase a la RAC 141.176
 - I. Piloto privado – avión/helicóptero
 - II. Habilitaciones de categoría y clase
 - III. Habilitación de vuelo por instrumentos

- IV. Piloto comercial – avión/helicóptero
- V. Curso de piloto transporte de línea aérea
- VI. Habilitación de instructor de vuelo
- VII. Despachador de vuelo (incluida la práctica)
- VIII. Tripulante de cabina (incluida la práctica)
- IX. Instructor teórico terrestre
- X. Controlador de Tránsito Aéreo, habilitaciones Aeródromo, Aproximación por Procedimientos y Vigilancia. (incluida la práctica)
- XI. Técnico Especialista AIS, habilitaciones: Especialista AIS de Aeródromo (AIS/ARO), Especialista AIS NOTAM (AIS/NOTAM), Especialista AIS Documentación Integrada (AIS/PUB), Especialista AIS Cartografía Aeronáutica (AIS/MAP)
- XII. Técnico Meteorólogo Aeronáutico, habilitaciones Meteorólogo Observador Aeronáutico y Meteorólogo Pronosticador Aeronáutico. (incluida la práctica)
- XIII. Entrenamientos de recurrencia orientado a los Servicios de Navegación Aérea
- XIV. Otros cursos de instrucción aprobados previamente por la AAC.

2) Cursos de preparación especial
(Refiérase a la Apéndice K)

- i. Curso de actualización de piloto – avión/helicóptero
- ii. Curso de actualización de instructor de vuelo
- iii. Curso de actualización de instructor de tierra
- iv. Curso de operaciones de aeronaves agrícolas – avión/helicóptero
- v. Curso de operaciones de carga externa helicóptero
- vi. Curso de operaciones especiales.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE D ADMINISTRACIÓN DEL CERTIFICADO

RAC 141.065 Carácter Personal del Certificado de Operación

El Certificado de operación tiene carácter personal e intransferible a otra persona natural o jurídica

RAC 141.070 Exhibición del Certificado de Operación.

- a) Cada Titular de un CO tiene que exhibirlo en un lugar de la EIA que sea normalmente accesible y visible, de igual manera sus habilitaciones aprobadas, organigrama de la EIA y Certificado de Explotación.
- b) El CO, las habilitaciones y Certificado de Explotación deben estar disponibles para inspección en el momento de ser solicitado por:
 - i. Un inspector de la AAC;
 - ii. El jefe o inspector del Departamento de Investigación de Accidentes de la AAC, o
 - iii. Cualquier Autoridad competente que lo solicite.

RAC 141.072 Dirección y Organización

a) Una EIA 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) La EIA 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, pero no sus responsabilidades a otra persona dentro de la EIA, notificándolo a la AAC

e) La EIA 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 para asegurarse que la EIA 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

RAC 141.075 Duración del certificado y autorización para examinar.

- a) El certificado de operación de una Escuela de instrucción aeronáutica se mantendrá vigente, dentro de los cinco (5) años, hasta que se renuncie a él, sea suspendido, cancelado o revocado por la AAC, de conformidad con lo requerido en esta regulación.
- b) El certificado de operación de una Escuela de instrucción aeronáutica tendrá vigencia de cinco (5) años desde la emisión del mismo, sujeto al resultado satisfactorio de las auditorías que realiza la AAC, de acuerdo al programa de vigilancia que al efecto tenga establecido la AAC.
- c) El titular de un certificado de operación de una Escuela de instrucción aeronáutica que renuncie a él o haya sido suspendido o cancelado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la AAC de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.
- d) Las causas para suspender o cancelar un certificado de aprobación de una Escuela de instrucción aeronáutica, están señaladas en la RAC 141.080
- e) No obstante, lo señalado en el párrafo (b) de esta sección, todos los programas de instrucción aprobados por primera vez a un EIA 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.
- f) El poseedor de una autorización para examinar perteneciente a una escuela de instrucción aeronáutica expira en la fecha que el certificado de la escuela de instrucción aeronáutica expire, o sea rechazado, suspendido o revocado.

RAC 141.076 Notificación de cambios a la AAC

- a) La EIA 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 una EIA.
- b) La AAC podrá establecer, cuando sea apropiado, las condiciones en las que podrá trabajar la EIA mientras se lleve a cabo los cambios, a menos que la AAC resuelva que debe suspender la autorización a la EIA.
- c) No comunicar los cambios señalados en esta sección, puede ser causa de suspensión o cancelación del certificado de la EIA, con carácter retroactivo hasta la fecha que se hicieran efectivos los cambios.
- d) La EIA no puede realizar cambios que afecten lo señalado en el párrafo (a) precedente, a menos que sean aprobados por la AAC.

RAC 141.077 Privilegios

- a) El titular de una EIA puede impartir los cursos de instrucción señalados en el certificado correspondiente y las habilitaciones de operación aprobadas por la AAC.
- b) Una EIA podrá acreditar la instrucción o experiencia previa de un estudiante, como parte de los requisitos señalados en la RAC LPTA, siempre y cuando se cumpla con lo estipulado en esta regulación

RAC 141.078 Limitaciones

- a) Una EIA 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 escuela de instrucción, detallados en esta regulación.
- b) Una EIA 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.
- c) El Titular de un CO no puede hacer ninguna declaración falsa relativa a su certificación y/o habilitaciones con la intención de confundir o engañar a cualquier persona que trate de matricularse en cursos ofrecidos por la EIA.
- d) El Aplicante de un CO de una EIA no puede hacer publicidad de que la escuela de instrucción está certificada, a menos que posea un CO vigente, extendido por esta AAC.
- e) Cuando su certificado haya sido rechazado, expirado, suspendido o revocado, el representante legal de la escuela será el responsable de garantizar que serán retiradas de sus locales desocupados todas las indicaciones, incluyendo rótulos donde quiera que estén localizados, si los mismos indican que la escuela de instrucción aeronáutica está certificada.

RAC 141.080 Suspensión, cancelación o denegación de los Certificados

- a) Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas, la AAC puede, suspender, cancelar o denegar el certificado de aprobación de una escuela de instrucción aeronáutica, si el titular del certificado no satisface el cumplimiento continuo de los requisitos de esta regulación. En estos casos, la AAC aplicará los procedimientos y mecanismos señalados en la ley para la suspensión, cancelación o denegación de la autorización concedida al EIA.
- b) La AAC está facultada para adoptar las medidas necesarias para suspender o cancelar el certificado de aprobación requerido en este reglamento, si se evidencia que el EIA:
 - 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 certificado de aprobación de una escuela de instrucción aeronáutica;

- 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 EIA, 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 habilitaciones; y
 - II. No se hayan realizado cambios significativos en las instalaciones, personal operativo o cursos de instrucción aprobados.
- c) De conformidad con establecido en la *SUBPARTE F*, y para salvaguardar la seguridad y el interés público, el inspector podrá suspender total o parcialmente las habilitaciones según correspondan, comunicándolo por escrito al representante de la EIA, mediante el informe de resultados de la inspección.
- 1) Si procediere, la AAC confirmará dicha actuación dentro del quinto día hábil siguiente.
 - 2) La AAC formará el expediente administrativo y levantará la información correspondiente.
 - 3) Se mantendrá la suspensión hasta que el titular del Certificado de operación corrija las deficiencias o discrepancias que le fueron comunicadas.
 - 4) Así mismo, podrá revocarlos o cancelarlos con las respectivas causales o el incumplimiento del Operador de la LOAC, reglamento, RAC aplicables. La resolución se emitirá de conformidad del procedimiento legal.
- d) La EIA perderá la vigencia de su CO y habilitaciones respectivas, al incumplir por más de 60 días en el mantenimiento de instalaciones, aeronaves o personal requerido, establecido en la *SUBPARTE H* de esta regulación.
- e) Un cambio de propietario de una escuela de instrucción aeronáutica certificada, no será motivo de caducidad del certificado si se notifica a la AAC dentro de los 30 días después de que haya ocurrido el cambio de propietario; y:
- f) Se presente a la AAC una solicitud para una enmienda apropiada al certificado sobre el cambio de propietario, y
- g) Las instalaciones, equipo, el personal, o los cursos de entrenamiento aprobados no sufran ningún cambio.
- h) El poseedor de una autorización para examinar perteneciente a una escuela de instrucción aeronáutica expira en la fecha que el certificado de la escuela de instrucción aeronáutica expire, o sea rechazado, suspendido o revocado.

RAC 141.085 Limitaciones Publicitarias y Promociones.

- a) El Titular de un CO no puede hacer ninguna declaración falsa relativa a su certificación y/o habilitaciones con la intención de confundir o engañar a cualquier persona que trate de matricularse en cursos ofrecidos por la EIA.
- b) Una EIA 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.

- c) Cuando su certificado haya sido rechazado, expirado, suspendido o revocado, el representante legal de la escuela será el responsable de garantizar que se retire toda publicidad o similar que, indican que la escuela de instrucción aeronáutica está certificada.

RAC 141.090 Uso y transporte de drogas, alcohol, narcóticos, marihuana, depresivos o estimulantes.

- a) Las aeronaves aprobadas para entrenamiento de vuelo, ya sea propia o rentada por el poseedor del certificado, no podrán ser utilizadas en cualquier operación de transporte que esté en violación con la *RAC 02.19*. Esa operación es motivo para suspender el certificado.
- b) Ninguna persona podrá ocupar el asiento de piloto mientras se encuentre ejerciendo los privilegios del permiso de estudiante piloto o licencia de piloto bajo los efectos de cualquier sustancia psicoactiva, de acuerdo a como lo establece el *RAC MED 3.116*
-

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE E MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE LA ESCUELA DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA

RAC 141.095 Manual de Instrucción y Procedimientos

(Refiérase al apéndice M de esta Regulación)

- a) La EIA deberá contar con un manual de instrucción y procedimiento (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 en términos generales la instrucción 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 la EIA cumple con lo estipulado en esta regulación
 - 2) Una descripción general del alcance de la instrucción señalada en las habilitaciones.
 - 3) El nombre, tareas y calificación de la persona designada como gerente responsable del cumplimiento de los requisitos señalados en esta regulación;
 - 4) El nombre y cargo de la(s) persona(s) designadas de acuerdo con el *párrafo RAC 141.072 e*) especificando las funciones y responsabilidades asignadas e inclusive los asuntos que podrán tratar directamente con la AAC en nombre de la EIA;
 - 5) Un organigrama de la EIA que muestre las relaciones de responsabilidad de la(s) persona(s) especificadas en la RAC 141.072 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 certificado de aprobación de una escuela de instrucción aeronáutica;
 - 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 RAC 141.100 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 SUBPARTE H de esta regulación;
 - 12) Una descripción del método que se utilizará para la realización y mantenimiento del control de registros establecidos en la Sección RAC 141.254
 - 13) Una descripción de la selección, función y tareas del personal autorizado, así como los requisitos aplicables cuando la AAC ha autorizado que la EIA realice las pruebas necesarias, certificando los conocimientos aeronáuticos y la pericia demostrada, para aspirar al otorgamiento de una licencia o habilitación.
- c) La EIA 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/aprobada por la AAC.
- e) La EIA 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 la EIA.
- g) La EIA incorporará todas las enmiendas requeridas por la AAC, en el plazo establecido en la notificación correspondiente.
- h) El Apéndice M describe el orden de los reglamentos del MIP mediante una lista detallada que amplía las disposiciones que se norman en términos generales de esta sección.

RAC 141.100 Sistema de Calidad

- 1) La escuela de instrucción aeronáutica debe establecer procedimientos aceptables para la Autoridad de Aviación Civil, con el fin de asegurar buenos estándares de instrucción y cumplimiento con los requisitos exigidos en esta RAC 141.
- 2) La escuela de instrucción aeronáutica deberá establecer un sistema de calidad y un responsable de dicho sistema que sea aceptable para la AAC de acuerdo a la RAC 141.150 de este RAC, dicho sistema debe incluir un procedimiento de auditoría para verificar los estándares de 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. Se debe de realizar al menos una auditoría completa al año, que podría ser en un solo ejercicio o subdividirla y distribuirla durante el año conforme a un cronograma de auditorías. Se requerirá la reprogramación de auditorías cuando se detecten problemas que requieran acciones correctivas.
- 3) Un procedimiento de auditoría independiente podrá ser contratado a una persona natural o empresa aceptable para la AAC de acuerdo con los requisitos establecidos en la RAC 141.150. Para este caso, la cantidad mínima de auditorías por año serían dos y no podrá darse por contrato el registro de auditorías, el control y seguimiento de acciones correctivas, por ser una responsabilidad directa de la escuela de instrucción aeronáutica certificada.
- 4) La gestión del sistema de calidad deberá incluir un sistema de información de los resultados de la auditoría a las personas indicadas en la SUBPARTE H de este RAC para asegurar, cuando sea necesario, una acción correctiva. Tales sistemas deberán ser aceptables por la AAC.

RAC 141.101 Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)

- a) Toda EIA debe orientarse a fomentar y promocionar una cultura de seguridad operacional en su personal y alumnos que incluya el conocimiento del SMS y su impacto en las operaciones aéreas.
- b) Toda escuela de instrucción aeronáutica que esté expuesta a riesgos de seguridad operacional relacionados con las operaciones de aeronave al prestar sus servicios, debe establecer, implementar y mantener un SMS, el cual deberá ser aceptable para la AAC.
- c) Referirse a la RAC 19 para los detalles de los requisitos a cumplir por una EIA para el establecimiento, implantación y mantenimiento de un SMS.

SUBPARTE F INSPECCIONES

RAC 141.105 Autoridad para inspeccionar

- a) Los inspectores de la AAC podrán inspeccionar a cualquier poseedor de un certificado en lo que respecta a su personal, instalaciones, equipo, y registros, sin aviso previo, para determinar:
 - 1) Vigencia de su certificado;
 - 2) Cumplimiento con la Ley Orgánica de Aviación Civil; y
 - 3) Cumplimiento con las regulaciones de aviación civil (RAC) aplicables.
- b) Al momento de constatar un incumplimiento a las Regulaciones vigentes, podrán ordenar el retiro temporal o definitivo de vuelo de una aeronave o las acciones que correspondan, así como suspender o cancelar Certificados o Licencias para escuelas de instrucción aeronáutica, y demás personal aeronáutico de conformidad con la LOAC, RACs, y disposiciones complementarias.

RAC 141.110 Producción de Documentación y Registros

- a) La escuela debe:
 - 1) Permitir el acceso a los inspectores de la Autoridad de Aviación Civil, a cualquier documento y registro que se relacione con las operaciones de las escuelas de instrucción aeronáutica o al mantenimiento de sus aviones; y
 - 2) Producir todos aquellos documentos y requisitos solicitados por la Autoridad de Aviación Civil, dentro de un periodo que establezca la AAC.
-

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE G REQUISITOS DE INSTALACIONES Y EQUIPO

RAC 141.115 Oficina y base de operaciones

- a) Cada poseedor de certificado para escuela de instrucción bajo esta RAC debe de mantener una oficina principal con nombre y dirección física como aparece en su certificado.
- b) Cada poseedor de certificado para escuela de instrucción bajo esta RAC debe garantizar sus instalaciones cumplen al menos con lo siguiente:
 - 1) Las instalaciones y equipos en la oficina principal tienen que ser adecuados para mantener seguros y protegidos los archivos y registros requeridos para la operación de la escuela de instrucción.
 - 2) Las instalaciones para almacenar los exámenes y los registros de instrucción, deben garantizar que los documentos permanecen en buen estado durante el período de conservación de registros requerido. Las instalaciones de almacenamiento podrán combinarse con las oficinas, siempre que se garantice la seguridad
 - 3) El tamaño y estructura de las instalaciones debe asegurar la protección de los alumnos y la correcta realización de todos los cursos de instrucción y exámenes;
 - 4) El área dedicada a la instrucción debe contar con la iluminación, condiciones ambientales y recursos necesarios para la instrucción.
 - 5) Contar con un espacio de oficinas para instructores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones y molestias indebidas;
 - 6) Disponer de una biblioteca que contenga el material técnico de consulta, acorde a la amplitud y nivel de la instrucción que se imparta.
- c) La oficina principal no puede ser compartida con, o usada por otra escuela de instrucción.
- d) Antes de cambiar la ubicación de la oficina principal y/o base de operaciones, cada poseedor de un certificado debe notificar a la AAC sobre la nueva localización de las instalaciones, y esta notificación debe ser:
 - 1) Por escrito por lo menos 30 días antes del cambio de ubicación y
 - 2) Acompañada por cualquier enmiendas necesarias a los documentos, manuales y pénsum de los cursos de entrenamiento aprobados.
- e) Un poseedor de un certificado puede dar entrenamiento en una base de operaciones que no sea la que tiene especificada en su certificado si:
 - 1) La AAC ha inspeccionado y aprobado dicha base de operaciones para su uso por el titular del certificado, y
 - 2) El curso de entrenamiento y cualquier enmienda necesaria han sido aprobadas para su uso en esa base.

RAC 141.120 Uso continuo de las instalaciones

- a) Para tener uso continuo de una instalación, incluyendo a un aeropuerto; la escuela de instrucción deberá poseer:

- 1) Una constancia de propiedad de las instalaciones y del equipo, incluyendo facilidad de acceso al aeropuerto; de por lo menos 6 meses calendario antes de la fecha en que presentó la solicitud formal para su certificación inicial o para su renovación; o
- 2) Un contrato de arrendamiento por escrito de las instalaciones y equipo, incluyendo facilidad de acceso a un aeropuerto; de por lo menos 6 meses calendario desde la fecha en que presentó la solicitud formal para su certificación inicial o para su renovación.

RAC 141.125 Aeropuertos

- a) Un solicitante para un certificado de escuela para pilotos debe demostrar que tiene uso continuo del aeropuerto en el cual se originarán los vuelos de entrenamiento.
- b) Cada aeropuerto utilizado para aeronaves o planeadores debe tener al menos una pista o área de despegue que permita que las aeronaves de entrenamiento realicen un despegue o aterrizaje normales bajo las siguientes condiciones, al máximo peso de despegue certificado para la aeronave:
 - 1) Bajo condiciones de viento de no más de 5 nudos.
 - 2) A una temperatura en el área de operación igual a la temperatura promedio para el mes más caluroso del año.
 - 3) Con la configuración de flaps recomendado por el fabricante para despegues normales; y
 - 4) Para el caso de un despegue:
 - i. Con transición suave, desde la velocidad de despegue hasta la velocidad de mejor rendimiento de ascenso; sin habilidades, ni técnicas excepcionales de pilotaje; y
 - ii. Trayectoria de despegue sin obstáculos mayores a 50 pies (15 metros).
- c) Cada aeropuerto debe tener un indicador de dirección del viento que sea visible desde el final y al nivel de las pistas.
- d) Cada aeropuerto debe tener un patrón de tráfico estándar cuando:
 - 1) No tenga torre de control; y
 - 2) No esté disponible una frecuencia de información de tráfico UNICOM .
- e) El aeropuerto que sea utilizado para vuelos de entrenamiento nocturno debe tener luces de pista.

RAC 141.130 Simuladores de vuelo, dispositivos de entrenamiento de vuelo y ayudas de entrenamiento

- a) Un solicitante de un certificado para escuela de instrucción aeronáutica debe mostrar que sus simuladores de vuelo, dispositivos de entrenamiento de vuelo, ayudas de entrenamiento y los equipos como sean aplicables cumplen con los siguientes requisitos:
 - 1) *Simuladores de vuelo.* Cada simulador de vuelo utilizado para obtener un crédito del entrenamiento de vuelo permitido para los simuladores de vuelo en un curso aprobado para el entrenamiento de pilotos, debe:
 - i. Ser una réplica de igual tamaño de la cabina de vuelo del tipo o marca, o modelo de avión;

- ii. Incluir los equipos y los programas de computación necesarios para representar la operación del avión en tierra y la operación en vuelo.
 - iii. Usar un sistema de fuerza de señales, que provea estímulos por lo menos equivalentes a los proporcionados por un sistema de tres grados de libertad de movimiento.
 - iv. Usar un sistema visual que provea por lo menos una vista de campo horizontal de 45 grados y otro vertical de 30 grados simultáneamente, para cada piloto; y
 - v. Haber sido evaluado, calificado y aprobado por la AAC.
- 2) *Dispositivos de entrenamiento de vuelo.* Cada dispositivo de entrenamiento de vuelo usado para obtener crédito de entrenamiento de vuelo, para un curso aprobado de entrenamiento de pilotos, debe:
- i. Ser una réplica de igual tamaño de los instrumentos, paneles de equipos y los controles del avión o grupo de aviones, incluyendo las computadoras para los sistemas instalados que se necesitan para simular la operación del avión en tierra y operación en vuelo.
 - ii. No necesita un sistema de señal de fuerza (movimiento) o sistema visual; y
 - iii. Haber sido evaluado, calificado y aceptado por la AAC.
- 3) *Ayudas y equipo de entrenamiento.* Cada ayuda o equipo de entrenamiento, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, grabadora, (programas de simuladores de vuelo), módulo (mockup), carta aeronáutica o componente de aeronave listada en el pénsum del curso de entrenamiento aprobado, deberá ser apropiado para el curso de entrenamiento para el cual será utilizado.

RAC 141.132 Dispositivos de Enseñanza Representativos

(Refiérase al Apéndice N de esta Regulación)

- a) Como alternativa al uso de aeronaves y equipo de seguridad y de emergencia reales, el operador puede utilizar dispositivos de enseñanza representativos a efectos de instruir a estudiantes para tripulante de cabina. El uso de estos dispositivos debe estar aprobado por la AAC.
- b) La EIA hace acuerdos o convenios para utilizar instalaciones o dispositivos de enseñanza de otro centro de instrucción certificado por la AAC, la instrucción debe cumplir el programa de instrucción y los procedimientos operacionales aprobados para el centro de instrucción cuyos estudiantes para tripulante de cabina reciben la capacitación.
- c) Si existen diferencias significativas en cuanto a la disposición y el equipo de cabina, se debe adaptar la instrucción en consecuencia.
- d) Entre los dispositivos de enseñanza representativos que pueden ser sometidos a **aprobación** por la AAC, se establecen:
 - 1) equipo de seguridad y de emergencia;
 - 2) dispositivos de enseñanza en cabina CTD;
 - 3) entrenadores de salida de emergencia;
 - 4) dispositivos de enseñanza en extinción de incendios;
 - 5) dispositivos de enseñanza en supervivencia en el agua; y
 - 6) dispositivos de enseñanza en simulacro de incapacitación de la tripulación de vuelo.
- e) Los dispositivos de enseñanza representativos deben tener un sistema de control de discrepancias del mismo, el cual debe estar disponible para la revisión por parte de

instructores, evaluadores e inspectores de la AAC, previo a cada práctica de entrenamiento o verificación requerida en dicho dispositivo.

- 1) Todo instructor, evaluador, inspector de la AAC o persona que esté a cargo del entrenamiento, verificación o inspección del dispositivo, según aplique, que evidencie una discrepancia del mismo, incluyendo faltante de partes, mal funcionamiento o inoperatividad de alguno de sus componentes, debe registrar cada discrepancia identificada incluyendo la fecha en una bitácora/libro de mantenimiento del dispositivo.
 - 2) Toda actualización relacionada a la corrección de la discrepancia debe ser registrada, incluyendo la fecha, en la bitácora/libro de mantenimiento del dispositivo.
 - 3) El registro de discrepancias del dispositivo debe mantenerse por al menos 60 días.
- f) Para los entrenamientos y verificaciones prácticas de las tripulaciones, no se debe usar o permitir el uso del dispositivo de enseñanza representativo si tiene partes faltantes, con mal funcionamiento o componentes inoperativos, el componente afectado debe estar operativo para efectos de práctica, evaluación o chequeo del estudiante para tripulante de cabina.

RAC 141.134 Dispositivos de Simulación para Instrucción ATC.

La EIA demostrará que cada dispositivo de simulación ATS para instrucción, pruebas y evaluaciones prácticas, sea de propiedad del EIA o utilizado bajo contrato, y este se encuentre aprobado por la AAC para:

- a) Maniobra y procedimiento establecidos por el fabricante, para los tipos de aeronave y serie, vehículos, personas, generación de escenarios simulados en condiciones meteorológicas diversas y contingencias para el entrenamiento de control de tránsito aéreo, de acuerdo a lo aplicable.
- b) Cada plan de estudios o curso de instrucción en el cual el dispositivo de simulación ATS o simulación de vuelo para instrucción es utilizado, para el cumplimiento de los requisitos de entrenamientos aprobados por la AAC.
- c) Cada componente de un dispositivo de simulación ATS o simulación de vuelo para instrucción, debe estar operativo, si es esencial o interviene en la instrucción, pruebas y verificación de la competencia de los miembros de tripulación de vuelo o controladores de tránsito aéreo (CTA).
- d) El listado de componentes que pueden estar inoperativos deberá cumplir con la normativa vigente y encontrarse en un simulador ATS.
- e) En todo caso la EIA demostrará que cada dispositivo de simulación para instrucción utilizado cumple con los requisitos establecidos en la normativa vigente.

RAC 141.135 Áreas de instrucciones de vuelo.

- a) Un solicitante de certificado para escuela de piloto tiene que demostrar que tiene uso frecuente del área de instrucciones de vuelo, localizada en cada aeropuerto desde el cual originan los vuelos de entrenamiento; dicha área deberá ser:
- 1) Adecuada para albergar a los estudiantes que están esperando sus vuelos de entrenamiento.
 - 2) Debidamente acomodada y equipada para la instrucción de pilotos.

- b) El área de instrucciones requerido en la 141.135 a), no puede ser utilizada por el solicitante, si la misma está siendo utilizada por otra escuela de instrucción de piloto durante el mismo tiempo requerido por el solicitante.

RAC 141.140 Puestos de trabajo e instalaciones para instrucción en tierra.

a) Requisitos generales de espacio para impartir instrucción

1) Al planificar los requisitos de espacio, se debe prestar atención a:

- i. las aulas/salones;
- ii. los puestos de trabajo para personal asignado/participante;
- iii. el espacio necesario para realizar ejercicios prácticos;
- iv. los puestos de trabajo de instructores/as; y
- v. el espacio de almacenamiento y/o para equipos adicionales.

b) Aulas de los centros de instrucción y/o salones arrendados

1) El tamaño de las aulas/salones depende de:

- i. la cantidad de personal asignado/participante por clase;
- ii. el tamaño de los puestos de trabajo para personal asignado/participante e instructoras/es;
- iii. la configuración de la clase;
- iv. el tamaño de los pasillos;
- v. el uso de medios audiovisuales (sobre todo, de proyección); y
- vi. los ejercicios prácticos (si procede).

2) El espacio recomendado para cada personal asignado/participante en un aula oscila entre 1,4 y 6,7 m2.

3) El puesto de trabajo de cada personal asignado/participante incluye el espacio necesario para contener el equipo/material de trabajo, el equipo adicional, la silla y el espacio para retroceder con la silla y la maniobrabilidad. El concepto de espacio de trabajo es importante para dimensionar las aulas destinadas a acoger clases con distintos números de persona

4) La superficie total disponible para cada persona dentro del aula varía según el tamaño de la clase. Es muy importante que cada una cuente con suficiente superficie de trabajo dentro del espacio de trabajo.

5) El uso de medios audiovisuales y ejercicios prácticos son factores importantes a la hora de determinar la cantidad de espacio común que se necesita en el aula. Los medios visuales que se utilizan más comúnmente son los pizarrones de tiza o marcadores, los proyectores, las presentaciones en PowerPoint, los monitores de video. Se debe tener en cuenta el uso de medios (diapositivas, TV, simulaciones virtuales, etc.) cuando se selecciona un ambiente de aprendizaje.

c) El ambiente de los lugares de instrucción

1) Las condiciones ambientales en los lugares de instrucción deben reunir las siguientes características, entre otras

- i. Temperatura confortable;
- ii. Ventilación adecuada;
- iii. Nivel adecuado de iluminación para trabajar o para proyecciones;

- iv. Mínimo de ruidos molestos;
- v. Sillas y puestos de trabajo cómodos;
- vi. Espacio de trabajo suficiente;
- vii. Área de trabajo limpia;
- viii. Equipos de instrucción adecuados;
- ix. Medios visuales visibles desde todos los ángulos y asientos; y
- x. Medios auditivos que puedan oír todas las personas presentes.

d) Cantidad de personal asignado/participantes por Instructor/a

La AAC requiere al operador la cantidad de quince (15) personal asignado/participantes al mismo tiempo si se cuenta con instructor/a y no más de veinticinco (25) personal asignado/participantes si se cuenta con dos instructoras/es.

e) Seguridad y salud ocupacional en los lugares de instrucción.

En lo relativo a condiciones de Seguridad e Higiene en donde se desarrollan todas las actividades de instrucción, el operador debe cumplir, en lo referente a temas de seguridad y salud ocupacional, con lo establecido en la normativa nacional del lugar donde se encuentran dichas instalaciones.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE H REQUISITOS PARA EL PERSONAL

RAC 141.145 Personal de la escuela de instrucción aeronáutica.

- a) Un solicitante para un certificado de escuela de instrucción aeronáutica; debe contar con el personal siguiente:
- 1) Gerente Responsable.
 - 2) Jefe o encargado del sistema de calidad
 - 3) Jefe de instructores
 - 4) Jefe o encargado del SMS (Requerido si la EIA estará expuesta a riesgos de seguridad operacional relacionados con las operaciones de aeronave al prestar sus servicios)
- b) Un solicitante para un certificado de escuela de instrucción aeronáutica; debe cumplir con los siguiente:
- 1) Deberá contar con personal calificado y competente en número suficiente para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas de conformidad con los alcances señalados en programa de entrenamientos.
 - 2) Cada solicitante debe tener personal calificado, incluyendo instructores de vuelo certificados, instructores en tierra certificados, o poseedores de una licencia de piloto comercial con habilitación para instructor; y un jefe de instrucción para cada curso aprobado del entrenamiento que esté calificado y competente para desempeñar las responsabilidades que atañen a los cursos aprobados de la escuela.
 - 3) Si la escuela emplea como instructores a despachadores, tripulantes de cabina, personal de rampa o personal de línea; entonces debe dar entrenamiento en los procedimientos y responsabilidades aplicables a su empleo.
 - 4) Para poder ser designado como instructor en tierra o en vuelo, debe tener un certificado que lo acredite como tal, con las habilitaciones apropiadas para el curso del entrenamiento aprobado y cualquier aeronave usada en ese curso.
- c) Un solicitante de certificado para escuela de instrucción debe designar un jefe de instrucción para cada uno de los cursos de entrenamiento aprobados, quien debe cumplir con los requisitos de la RAC 141.155. Una misma persona puede fungir como jefe de instrucción para varios cursos de entrenamiento si cumple con los requisitos correspondientes de cada curso para el cual se busca la designación.
- d) Una escuela de instrucción puede designar un asistente del jefe de instrucción para cada uno de los cursos de entrenamiento aprobados, siempre y cuando esa persona cumpla con los requisitos de la RAC 141.160 de este capítulo.
- e) Una escuela de instrucción aeronáutica puede designar a una persona para ser instructor o instructor examinador autorizado para conducir pruebas al estudiante, pruebas al final del curso y pruebas de proficiencia según sea aplicable; siempre que,
- 1) La persona cumpla con los requisitos de la RAC 141.165 de este capítulo, y

- 2) La escuela de instrucción tenga un mínimo del 70% de estudiantes aprobados al año al tiempo en que se busca la designación.
- f) Una persona, según lo prescrito en esta subparte, puede servir en más de una posición dentro de la escuela de instrucción aeronáutica, si califica para cada posición, **excepto el Jefe de Calidad y del SMS.**
- g) El titular de un certificado de una escuela de instrucción aeronáutica deberá mantener un sistema de registro de las calificaciones e instrucción de su personal y estos se mantendrán por un periodo mínimo de dos años después de que el personal haya dejado de desempeñar sus funciones dentro de la Escuela de instrucción técnica.
- h) La AAC verificará que todo el personal de la EIA que sirva en alguna de las posiciones requeridas o aprobadas bajo este capítulo hayan recibido la capacitación inicial y recurrente (cada 24 meses) como mínimo de los siguientes temas.
- 1) Ley Orgánica de Aviación Civil y Regulaciones de Aviación Civil (RAC's)
 - 2) Certificado de Operación, sus habilitaciones, manuales de Instrucción y procedimientos de la EIA
 - 3) Factores humanos.
 - 4) Curso de Seguridad Operacional (SMS).
 - 5) Uso y manejo de extintores de fuego.
- i) La EIA deberá garantizar que todos los instructores para los Servicios de Navegación Aérea reciben inducción inicial y entrenamiento recurrente cada veinticuatro (24) meses, con la finalidad de mantener actualizado y estandarizado sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas. Además de lo requerido en la RAC 141.145 h) deberán incluir actualización en nuevas tecnologías y técnicas en la formación y actualización para instructores.
- j) Los requisitos de los instructores para las habilitaciones de Técnicos de Mantenimiento referirse a la RAC 147.35.

RAC 141.150 Requisitos para calificar como Jefe o Responsable del Sistema de Calidad, o posición equivalente.

Para que sea aceptable para la AAC, la persona propuesta para ocupar el puesto de Jefe o Responsable del Sistema de Calidad o posición equivalente deberá cumplir con lo siguiente:

- 1) Poseer licencia o convalidación en cualquier rama relacionada con centros de instrucción de operaciones de vuelo emitida por la AAC ó,
- 2) Tener al menos, 6 meses de experiencia general en Aviación;
- 3) Haber recibido, al menos, 40 horas lectivas de entrenamiento en temas de calidad;
- 4) Demostrar conocimientos en: Ley Orgánica de Aviación Civil, Reglamentos y Regulaciones aplicables, y
- 5) Acreditar un conocimiento en los Manuales de la Escuela certificada RAC 141, así como de su Certificado de Operación RAC-141 y sus Habilitaciones.
- 6) **Ser evaluado por inspectores de la Autoridad de Aviación Civil, para su aprobación.**

RAC 141.152 Requisitos para calificar como Gerente Responsable.

El Gerente Responsable es la persona aceptable para la AAC, con autoridad corporativa para garantizar que todas las actividades necesarias puedan financiarse y realizarse de acuerdo con los estándares requeridos por la AAC, así como cumplir con cualquier requisito adicional definido por la EIA, el cual debe de tener:

- 1) Experiencia práctica y conocimiento en la aplicación de los estándares de seguridad en aviación y prácticas operacionales seguras
- 2) Amplio conocimiento de las regulaciones y cualquier documento o requisito asociado
- 3) Las especificaciones relativas a la operación asociadas al CO
- 4) La necesidad y contenido de las partes del manual de operaciones que le afecten
- 5) Estar familiarizado con los sistemas de calidad;
- 6) Experiencia en administración; y
- 7) Tres (3) años de experiencia en trabajos relacionados con su puesto actual, de los que al menos uno debería ser en la industria aeronáutica en un puesto apropiado.

RAC 141.153 Requisitos para calificar como Jefe o encargado de la Seguridad Operacional o puesto equivalente.

Referirse a la RAC 19 para los detalles de los requisitos ((Requerido si la EIA estará expuesta a riesgos de seguridad operacional relacionados con las operaciones de aeronave al prestar sus servicios))

RAC 141.155 Requisitos para calificar como jefe de instructores

- a) Para optar a una designación como jefe de instructores para un curso de entrenamiento, un instructor debe de cumplir con los siguientes requisitos:
 - 1) Para un curso de pilotos:
 - i. Poseer una licencia de piloto comercial o de transporte de línea aérea y una habilitación vigente de instructor de vuelo. La licencia debe contener la categoría, clase, y habilitaciones apropiadas a la categoría y clase y cuando sea aplicable el tipo de la aeronave que será utilizada en el entrenamiento así como la habilitación para instrumentos; si es que la habilitación para instrumento es requerida para dicho curso de entrenamiento.
 - ii. Cumplir con los requisitos de experiencia reciente de vuelo como piloto al mando requerida de acuerdo a su licencia de piloto y habilitaciones.
 - iii. Aprobar un examen de competencia y habilidades de instrucción para entrenar estudiantes en las maniobras de vuelo y los procedimientos apropiados al curso.
 - 2) Para un curso de entrenamiento piloto privado y comercial (helicóptero y avión) o habilitación alguna, un jefe de instructores debe tener:
 - a. Por lo menos 500 horas de piloto al mando; y
 - b. Experiencia de entrenamiento en vuelo primario y básico, adquirido ya sea como un instructor habilitado de vuelo o como un instructor de vuelo bajo un programa de entrenamiento militar, o combinación de ambos, por lo menos: Un (1) años y un total de 250 horas de vuelo, o 500 horas de vuelo

- 3) Para un curso de entrenamiento conducido para la obtención de la habilitación de instrumentos, un jefe de instructores debe tener:
- a. Por lo menos (50) horas de instrumentos en condiciones actuales o simuladas.
 - b. Por lo menos (500) horas como piloto al mando;
 - c. Experiencia como instructor en instrumentos de vuelo, adquirida ya sea como instructor habilitado para instrumentos de vuelo o como instructor de vuelo por instrumentos bajo un programa de entrenamiento militar, o combinación de ambos, por lo menos:
 - (i) Un (1) años y un total de (125) horas de vuelo; o
 - (ii) 200 horas de vuelo
- 4) Para un curso de entrenamiento conducido para la obtención de una licencia de piloto de transporte de línea aérea o habilitación de tipo, un jefe de instructores debe tener:
- a. Por lo menos 4000 horas como piloto al mando; y
 - b. Experiencia en entrenamiento de vuelo adquirida ya sea como instructor habilitado de vuelo o como instructor de vuelo bajo un programa de entrenamiento militar, o combinación de ambos, consistiendo de por lo menos: dos años y un total de (2000) horas de vuelo; o (3000) horas de vuelo.
- b) Para los demás cursos de instrucción aeronáutica:
- i. Ser poseedor de la licencia apropiada con respecto al curso de entrenamiento para el cual se busca la designación.
 - ii. Poseer un mínimo de 5 años de experiencia en el área de aplicación del curso a ser impartido, dos años de experiencia como instructor, o tener experiencia de al menos dos años como Jefe de Cabina para el caso del Jefe de Instructores para Tripulantes de Cabina.
 - iii. Aprobar un examen de competencia y habilidades de instrucción para entrenar estudiantes en los procedimientos apropiados al curso.
 - iv. Poseer curso de formación de instructores/Técnicas de Instrucción
 - v. Queda a evaluación de la Autoridad de Aviación Civil aceptar cursos provenientes de algún operador para su convalidación.
 - vi. Pasar una prueba de conocimiento, realizada por un inspector de la AAC sobre:
 - a. Métodos de enseñanza
 - b. Regulaciones aplicables. (de escuelas, licencias, operaciones y reglas del aire)
 - c. Los objetivos y los cursos aprobados sobre el cual busca obtener una designación.
 - d. Técnicas de instrucción
- c) El jefe de instructores para un curso de pilotos debe cumplir con los requisitos aplicables en la RAC 141.155 B) 1),2),3)
- d) Para ser candidato a jefe de instructor para curso en tierra, la persona debe tener un año de experiencia como instructor en tierra en una escuela de instrucción aeronáutica certificada, o cinco años de experiencia como instructor de vuelo y haber tomado un curso de Instructor de Tierra aprobado.

RAC 141.160 Requisitos para asistente al jefe de instructores

Para poder optar a una designación como asistente al jefe de instructores o instructor; para un curso de entrenamiento, la persona debe cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Para un curso de pilotos:
 - i. Poseer una licencia de piloto comercial o de transporte de línea aérea y una habilitación vigente de instructor. La licencia debe contener la categoría, clase, y habilitaciones apropiadas a la categoría y clase de la aeronave que será utilizada en el entrenamiento; así como la habilitación para instrumentos; si es que la habilitación para instrumento es requerida para dicho curso de entrenamiento.
 - ii. Cumplir con los requisitos de experiencia reciente de vuelo como piloto al mando requerida de acuerdo a su licencia de piloto y habilitaciones.
 - iii. Aprobar un examen de competencia y habilidades de instrucción para entrenar estudiantes en las maniobras de vuelo y los procedimientos apropiados al curso.
- 2) Para un curso de entrenamiento para piloto privado y comercial (helicóptero y avión) o habilitación, un asistente al jefe de instrucción de vuelo debe tener:
 - i. Por lo menos (250) horas de vuelo como piloto al mando; y
 - ii. Experiencia de entrenamiento de vuelo adquirida como instructor de vuelo certificado, por lo menos:
 - a. Un año y un total de (150) horas de vuelo, o
 - b. (250) horas de vuelo
- 3) Para un curso de habilitación de instrumento o una habilitación con privilegios de instrumento, un asistente al jefe de instructor o instructor de vuelo debe tener:
 - i. Por lo menos 50 horas de vuelo bajo las reglas de vuelo por instrumentos, o
 - ii. Por lo menos 250 horas como piloto al mando.
 - iii. Experiencia como instructor certificado de vuelo por instrumento, por lo menos:
 - a. Un año y un total de 125 horas de vuelo, o
 - b. 200 horas de vuelo
- 4) Para un curso de entrenamiento conducido para la obtención de una licencia de piloto de transporte de línea aérea o habilitación de tipo, un asistente al jefe de instrucción o instructor de vuelo debe tener:
 - i. Por lo menos 3000 horas de vuelo como piloto al mando, y
 - ii. Experiencia de entrenamiento de vuelo, como instructor de vuelo certificado, por lo menos:
 - a. Un año y seis meses y un total de 1000 horas de vuelo; o

b. 1500 horas de vuelo.

5) Para los demás cursos de instrucción aeronáutica:

- i. Ser poseedor de la licencia apropiada con respecto al curso de entrenamiento para el cual se busca la designación.
 - ii. Poseer un mínimo de 3 años de experiencia en el área de aplicación del curso a ser impartido y un año de experiencia como instructor. Para instructor de Tripulantes de Cabina poseer un año como Jefe de Cabina
 - iii. Poseer curso de Formador de Instructores/Técnicas de Instrucción.
 - iv. Aprobar un examen de competencia y habilidades de instrucción para entrenar estudiantes en los procedimientos apropiados al curso.
 - v. Pasar una prueba como lo prescribe la RAC 141.155 a) 1) iii)
 - vi. El asistente al jefe de instructores para un curso de pilotos debe cumplir con los requisitos aplicables en los párrafos RAC 141.160 3) 4) 5) siguientes de esta sección.
- 6) Para ser designado como asistente al jefe de instrucción o instructor para curso en tierra, debe tener un certificado de instructor en tierra nivel avanzado, y 6 meses de experiencia como instructor en tierra en una escuela de instrucción certificada.

RAC 141.165 Requisitos para instructores

- a) Para ser designado como instructor para conducir un curso, instructor examinador de chequeos y pruebas de fase, exámenes de fin de curso o competencia para instructores de la escuela, esta persona debe cumplir los siguientes requisitos:
- 1) Para conducir cursos o exámenes relacionados con entrenamiento en vuelo y en tierra, la persona debe:
 - i. Pasar las pruebas de conocimiento general, dadas por el jefe de instrucción, sobre:
 - a. Métodos de enseñanza;
 - b. Regulaciones aplicables (a escuelas, licencias, operaciones aéreas y reglas del aire); y
 - c. Los objetivos y los cursos aprobados sobre el cual busca obtener una designación;
 - 2) Ser poseedor de la licencia y habilitación apropiada con respecto al curso de entrenamiento para el cual se busca la designación, en caso de no existir una habilitación de instructor para el curso de entrenamiento para el cual se busca la designación, deberá poseer un mínimo de 2 años de experiencia en el área de aplicación del curso a ser impartido.
 - 3) Para un curso de Tripulantes de Cabina, el Instructor además debe poseer experiencia de al menos 3 (tres) años como Tripulante de Cabina.
 - 4) Para chequeos y pruebas relacionadas al curso de entrenamiento en vuelo de cursos de piloto, el instructor examinador debe:
 - i. Cumplir con los requisitos en la RAC 141.165 a) 1) y 2)

- ii. Poseer una licencia de piloto comercial o de transporte de línea aérea y la habilitación vigente de instructor de vuelo. La licencia debe contener la categoría, clase, y habilitaciones apropiadas a la categoría y clase de la aeronave que será utilizada en el entrenamiento; así como la habilitación para instrumentos, si esta última es requerida para dicho curso de entrenamiento.
 - iii. Cumplir con los requisitos de experiencia reciente de vuelo como piloto al mando requerida de acuerdo a su licencia de piloto y habilitaciones.
 - iv. Aprobar un examen de competencia, suministrado por el jefe de instructores autorizado por la AAC, sobre los procedimientos de vuelo y las maniobras en el curso de entrenamiento aprobado para la correspondiente aeronave.
- 5) Para los chequeos y pruebas relacionadas al curso de entrenamiento en tierra, el instructor examinador debe:
- i. Cumplir con los requisitos de la *RAC 141.165*
 - ii. Poseer habilitación vigente en su licencia, como instructor en vuelo o instructor en tierra y en las habilitaciones y clases de aeronaves utilizadas en el entrenamiento;
 - iii. Para cursos de pilotos deberá ser titular al menos de una licencia de piloto comercial.
- b) Un instructor que cumpla con los requisitos señalados en el párrafo a) de esta *RAC 141.165 b)*, debe de:
- 1) Ser designado por escrito, por el jefe de instructores, por un período de 12 meses, para efectuar chequeos de fase, pruebas de fin de curso, comprobaciones de competencia para instructores
 - 2) Ser aceptado por la AAC.
- c) Un instructor examinador no puede administrar chequeos de fase o pruebas de fin de curso, a ningún estudiante al que:
- 1) Ha servido como su instructor principal; o
 - 2) Ha recomendado para un chequeo de fase o una prueba final de curso.
- d) La EIA debe presentar a la AAC la documentación y atestados de todo instructor nuevo, para su aceptación.
- e) La EIA debe presentar a la AAC el listado de instructores activos actualizado cada 6 meses a menos que se realice algún cambio y/o reemplazo de instructor, se deberá notificar en un tiempo no mayor a 15 días hábiles.

SUBPARTE I REQUISITOS DE LAS AERONAVES

RAC 141.168 Aeronaves.

- a) Un solicitante para certificado de escuela para pilotos debe demostrar para cada aeronave usada por la escuela para vuelos de entrenamiento y “vuelo solo” que cumple con los siguientes requisitos:
- 1) Cada aeronave debe estar registrada por la AAC de El Salvador;
 - 2) Cada aeronave debe estar certificada con un certificado de aeronavegabilidad estándar, excepto si la AAC determina que debido a la naturaleza del curso aprobado, la aeronave no requiera tener un certificado de aeronavegabilidad estándar.
 - 3) Cada aeronave debe ser mantenida e inspeccionada conforme al programa de mantenimiento aprobado por la AAC de acuerdo a lo establecido en las RAC 02.409 y RAC 43 en un taller certificado RAC 145, a excepción del mantenimiento preventivo y todas aquellas inspecciones programadas cuyas tareas estén contenidas en el apéndice A párrafo C del RAC 43, las cuales podrán ser realizadas por un mecánico debidamente habilitado según el RAC 43.3.
 - 4) Cada aeronave utilizada para entrenamiento de vuelo debe tener dos posiciones de pilotaje, con controles de vuelo doble; los controles del motor y hélice puedan ser fácilmente accesibles y operados de una manera normal desde las dos posiciones de pilotaje.
 - 5) Cada aeronave utilizada en un curso de entrenamiento que implica operación IFR en ruta y aproximación por instrumentos se debe equipar y mantener para las operaciones IFR; de acuerdo a como lo establece la RAC 02.205 d). Para entrenamiento en el control y hacer maniobras de precisión de una aeronave por referencia a los instrumentos, la aeronave se puede equipar como se describe en el curso de entrenamiento aprobado.
 - 6) Cada aeronave cuenta con un seguro de responsabilidad civil que especifique la cobertura para instrucción de vuelo.

La escuela de pilotos deberá reportar a la AAC las fallas, defectos, incidentes, accidentes y otros sucesos que tengan o pudieran tener efecto adverso sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con lo establecido en la RAC 21.103.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE J CONTENIDO DEL CURSO DE ENTRENAMIENTO.

RAC 141.170 Procedimientos para la aprobación de un curso de entrenamiento

- a) La escuela de instrucción aeronáutica debe obtener una aprobación de la AAC para cada pénsum de estudio, para el cual está tramitando el certificado y/o habilitaciones.
- b) Solicitud:
 - 1) Una escuela que somete una solicitud para aprobación inicial o enmienda para un curso de entrenamiento, deberá hacerlo al Departamento de Certificación de la AAC.
 - 2) Una solicitud para aprobación inicial o de enmienda para un curso de entrenamiento, deberá ser sometida por lo menos 30 (treinta) días antes que cualquier entrenamiento o la enmienda respectivamente, pueda iniciarse.
- c) Cursos de Entrenamiento.

Las escuelas de instrucción actualmente establecidas y que están impartiendo cursos de entrenamiento podrán continuar con dichos cursos. Pero no podrán iniciar cursos con grupos o estudiantes nuevos hasta que hayan cumplido con los requisitos que establece la RAC 141.035 de esta regulación.

RAC 141.175 Contenido del curso de entrenamiento.

- a) Cada curso de entrenamiento sometido para su aprobación debe cumplir con los requisitos mínimos de acuerdo con el apéndice correspondiente del RAC 141.
- b) Excepto como se prescribe en los párrafos (d) y (e) de esta sección, cada curso de entrenamiento sometido para aprobación debe cumplir los requisitos mínimos de tiempos de entrenamiento de tierra y vuelo, de acuerdo con el apéndice correspondiente de esta RAC.
- c) Cada curso de entrenamiento sometido para aprobación debe contener:
 - 1) Una descripción de cada aula de clases que será utilizado para instrucción en tierra, incluyendo su tamaño y máxima capacidad de estudiantes que pueden ocupar al mismo tiempo;
 - 2) Una descripción de cada tipo de ayuda audiovisual, proyector, grabadora, programa de simulador de vuelo, carta aeronáutica, componente de aeronave, y cualquier otra ayuda especial de entrenamiento, utilizada para el entrenamiento en tierra;
 - 3) Una descripción de cada simulador de vuelo o dispositivo de entrenamiento de vuelo, si es que van a ser utilizados para el entrenamiento;
 - 4) Una lista de aeropuertos en los cuales se van a originar los vuelos de entrenamiento y una descripción de las instalaciones, incluyendo áreas de instrucciones antes y después del vuelo que estén disponibles para ser utilizadas por los estudiantes y el personal administrativo, en esos aeropuertos;
 - 5) Una descripción del tipo de aeronave en que se va a dar el entrenamiento, incluyendo cualquier equipo especial utilizado para cada fase del entrenamiento;

- d) Calificaciones mínimas y las habilitaciones de cada instructor asignado a la instrucción en vuelo o en tierra; y
- e) Un programa de entrenamiento que deberá de incluir la siguiente información:
 - 1) Los requisitos con los que debe cumplir el estudiante antes de inscribirse e iniciar la fase del entrenamiento en tierra y en vuelo para obtener una autorización o licencia de piloto y habilitación (o que éstas sean requeridas para el curso de entrenamiento que se va a impartir), el entrenamiento, la experiencia y el conocimiento como piloto;
 - 2) Una descripción detallada de cada lección que incluya los objetivos, estándares y el tiempo estimado en horas de duración para, cada módulo de entrenamiento;
 - 3) Una descripción de lo que el curso espera alcanzar, con respecto al aprendizaje del estudiante;
 - 4) Los objetivos y los estándares para cada fase del entrenamiento; y
 - 5) Una descripción de los chequeos y pruebas que serán usadas para evaluar lo alcanzado por el estudiante en cada fase del entrenamiento.

RAC 141.180 Currícula especial

Una escuela, para cursos de preparación especial como los descritos en la sección *RAC 141.060 2)* puede presentar su solicitud a la AAC, y demostrar a través del proceso de certificación, que el contenido de estos cursos, el entrenamiento, el personal administrativo, las instalaciones y el equipo, pueden lograr un nivel aceptable en la preparación y calificación del personal en su especialidad.

SUBPARTE K RESERVADO

RAC 141.185 Reservado

RAC 141.190 Reservado

CONSULTA PÚBLICA

SUBPARTE L REGLAS DE OPERACIÓN

RAC 141.195 Privilegios

Una escuela de instrucción aeronáutica puede anunciar y conducir cursos de entrenamiento aprobados, de acuerdo al certificado y cualquier habilitación de la que es titular.

RAC 141.200 Documentación de Abordo

Cada aeronave a ser utilizada en un curso de entrenamiento de vuelo doble o vuelo solo, debe conducir a bordo, copia de la siguiente documentación:

- 1) Certificado de Aeronavegabilidad;
- 2) Certificado de Matrícula;
- 3) Manual de Operaciones de la Aeronave;
- 4) Lista de Chequeo para antes del despegue;
- 5) Lista de Chequeo para antes del aterrizaje;
- 6) Lista de Chequeo de procedimientos de emergencia; y
- 7) Bitácora Original de la Aeronave.

RAC 141.205 Limitaciones.

- a) El titular de un certificado y habilitaciones de una escuela de instrucción aeronáutica, no debe extender un diploma de graduación a un estudiante, o recomendar a este para que se le extienda licencia o habilitación, a menos que el estudiante haya:
 - 1) Completado el entrenamiento especificado en el curso de entrenamiento aprobado;
 - 2) Pasar satisfactoriamente, los exámenes teóricos y prácticos de fin de curso requeridos; y
 - 3) Aprobado las pruebas teóricas y prácticas de la AAC como lo establece la RAC 141.190 a) 5) ii)
- b) Excepto como está prescrito en el párrafo (c) de esta sección, una escuela de instrucción aeronáutica certificada, no puede graduar a un estudiante de un curso de entrenamiento, a menos que el estudiante haya completado toda la currícula de ése curso de entrenamiento.
- c) A un estudiante se le puede dar crédito sobre los requisitos de la currícula de un curso de entrenamiento, tomando en consideración su conocimiento y experiencia previa, siempre y cuando cumpla con lo siguiente:
 - 1) Si el crédito dado al estudiante está basado sobre un curso de entrenamiento aprobado bajo esta RAC 141, tomando en consideración también su conocimiento y experiencia previa, este crédito puede ser de un 50% de la instrucción en tierra de los requerimientos de la currícula del curso y debe estar basado sobre un examen de competencia y/o conocimiento, impartido por la escuela que lo recibe;
 - 2) Si el crédito a darse no está basado sobre un curso de entrenamiento aprobado bajo esta RAC 141, tomando en consideración también su conocimiento y experiencia previa, no deberá exceder más del 25 % de la instrucción en tierra de los requerimientos de la currícula del curso y debe estar basado sobre un examen de competencia y/o conocimiento, impartido por la escuela que lo recibe;

- 3) La escuela de instrucción que lo recibe determina la cantidad de crédito sobre la currícula del curso a ser transferido bajo lo especificado en la *RAC 141.205 c) 1) o c) 2)*, basado sobre un examen de competencia y/o conocimiento, del estudiante; y
- 4) El crédito por el entrenamiento especificado la *RAC 141.205 c) 1) o c) 2)* puede ser dado únicamente, si la escuela de instrucción aeronáutica certificada que dio el entrenamiento anterior, lo constata por escrito, incluyendo la cantidad y clase de entrenamiento dado al estudiante y los resultados de las pruebas de cada fase o de fin del curso, si aplica.

RAC 141.210 Entrenamiento de vuelo

- a) Ninguna persona, a menos que sea un instructor habilitado de vuelo que tenga las habilitaciones y los requisitos mínimos para calificar, especificados en el curso de entrenamiento aprobado, puede dar instrucción de vuelo a un estudiante de piloto, bajo ese curso de entrenamiento aprobado.
- b) Ningún estudiante de piloto, puede ser autorizado a empezar prácticas de “vuelo solo” en un aeropuerto, a menos que el vuelo haya sido aprobado por un instructor de vuelo habilitado, a cargo de su entrenamiento y quien deberá estar presente en el aeropuerto observando el primer “vuelo solo”. El instructor deberá tener el equipo necesario para establecer comunicación de radio con el alumno durante todo el vuelo.
- c) Tanto el jefe de instructores como su asistente que están asignados a un curso de entrenamiento, tienen que completar por lo menos una vez cada 12 meses, un programa de entrenamiento de tierra, de vuelo o ambos, o bien un curso de refresco aprobado.
- d) Cada instructor habilitado de vuelo, que esté asignado a un curso de entrenamiento, debe completar satisfactoriamente las siguientes tareas que deberán ser conducidas ya sea por el jefe de instructores, su asistente o por un instructor chequeador:
 - 1) Antes de ser autorizado al entrenamiento de estudiantes bajo un curso de entrenamiento de vuelo, debe:
 - i. Completar un repaso y recibir instrucciones, sobre los objetivos y estándares del curso de entrenamiento; y
 - ii. Completar una prueba de competencia inicial en cada marca y modelo de aeronave usadas en ese curso de entrenamiento, en las cuales dará entrenamiento; y
 - 2) Cada 12 meses calendario, después del mes en el que la persona cumplió por última vez con los requisitos de la *RAC 141.210 d) 1) i.* de esta sección, debe pasar una prueba recurrente de competencia en una de las aeronaves, en las que entrena a estudiantes.

RAC 141.215 Entrenamiento en tierra.

- a) Excepto como está prescrito en el párrafo (b) de esta sección, cada instructor que es asignado a un curso de entrenamiento de tierra debe poseer una habilitación de instructor de tierra y/o Licencia comercial con la habilitación adecuada para el curso de entrenamiento.
- b) Una persona que no cumple los requisitos del párrafo (a) de esta sección puede ser asignada a responsabilidades de entrenamiento de tierra, si:
 - 1) El jefe de instructores asignado a ese curso de entrenamiento evalúa a esa persona y la encuentra competente para dar dicho entrenamiento;

- 2) El entrenamiento es impartido bajo la directa supervisión del jefe o jefe asistente de instructores asignado al curso de entrenamiento quien deberá estar presente en la escuela a la hora de impartirse el curso de entrenamiento.
- c) Un instructor no puede ser asignado a un curso de entrenamiento de tierra a menos que le sean explicados los objetivos y estándares del curso, por el jefe o jefe asistente de instructores o el instructor chequeador.
- d) El jefe de instructores, su asistente y los instructores que están asignados a un curso de entrenamiento, tienen que completar por lo menos una vez cada 12 meses, un programa de entrenamiento en tierra, o bien un curso de refresco aprobado y para los instructores de Tripulantes de Cabina deben completar un chequeo de competencia al inicio de cada curso, así como cada 12 meses calendario.
- e) El jefe de instructores, su asistente y los instructores que están asignados a un curso de entrenamiento, tienen que completar por lo menos una vez cada 24 meses calendario, un programa de entrenamiento recurrente.

RAC 141.220 Entrenamiento en tierra

- a) Excepto como está prescrito en la RAC 141.220b), cada instructor que es asignado a un curso de entrenamiento de tierra debe poseer una habilitación de instructor de tierra y/o Licencia comercial con la habilitación adecuada para el curso de entrenamiento.
- b) Una persona que no cumple los requisitos del párrafo (a) de esta sección puede ser asignada a responsabilidades de entrenamiento de tierra, si:
 - 1) El jefe de instructores asignado a ese curso de entrenamiento evalúa a esa persona y la encuentre competente para dar dicho entrenamiento;
 - 2) El entrenamiento es impartido bajo la directa supervisión del jefe o jefe asistente de instructores asignado al curso de entrenamiento quien deberá estar presente en la escuela a la hora de impartirse el curso de entrenamiento.
- c) Un instructor no puede ser asignado a un curso de entrenamiento de tierra a menos que le sean explicados los objetivos y estándares del curso, por el jefe o jefe asistente de instructores o el instructor chequeador.

RAC 141.222 Calidad del Entrenamiento

- a) Cada escuela de instrucción aeronáutica certificada debe reunir los siguientes requisitos:
 - 1) Cumplir con su curso de entrenamiento aprobado; y
 - 2) Proveer entrenamiento que cumpla con los requisitos de calidad.
 - 3) Requisitos de la RAC 141.
- b) El incumplimiento de una escuela de instrucción aeronáutica para mantener la calidad del entrenamiento con lo especificado en la RAC 141.220 a) constituirá la base para la suspensión o revocación del certificado.

- c) Cuando sea requerido por la AAC, la escuela de instrucción debe permitir a un inspector de la AAC, que administre cualquier examen de conocimiento, examen práctico, examen de fase o de fin de curso, de sus estudiantes.
- d) Cuando una prueba de fase o fin de curso sea hecha por un inspector de la AAC bajo las provisiones de la RAC 141.220 c) y el estudiante no haya completado el curso de entrenamiento en su totalidad, entonces ésa prueba será basada en los estándares descritos en el curso de entrenamiento aprobado de acuerdo a la fase en la que éste se encuentre.
- e) Cuando una prueba de fase o de fin de curso, sea hecha por un inspector de la AAC bajo las provisiones de la RAC 141.220 c), a un estudiante que haya completado en su totalidad el curso de entrenamiento, ésa prueba será basada, sobre las áreas de operación aprobadas por la AAC.

RAC 141.225 Responsabilidades del Jefe de Instructores

- a) La persona designada como jefe de instructores para una escuela de instrucción aeronáutica, será responsable de:
 - 1) Constatar los registros de entrenamiento de cada estudiante, diploma de graduación, examen de fase o de fin de curso.
 - 2) Asegurarse que cada instructor habilitado de vuelo o de tierra, pase un chequeo de competencia provisional antes de empezar a dar entrenamiento a estudiantes en un curso de entrenamiento aprobado y de ahí cada 12 meses calendario, un chequeo recurrente de competencia después del mes en que se realizó el chequeo de competencia provisional;
 - 3) Asegurarse que cada estudiante haga un examen de fase o de fin de curso requerido, de acuerdo al curso de entrenamiento aprobado de la escuela; y
 - 4) Mantener técnicas de entrenamiento, procedimientos, y estándares de la escuela, que sean aceptables para la AAC.
 - 5) Asegurarse que los exámenes escritos de fase y de fin de curso se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo al personal autorizado.
- b) El jefe de instructores o el asistente del Jefe de instructores debe estar disponible en la escuela, o en todo caso si afuera de la escuela, estarán disponibles por teléfono, por radio o cualquier otro medio electrónico de comunicación, siempre que se esté impartiendo un curso de entrenamiento aprobado.
- c) El jefe de instructores puede delegar la autoridad para conducir exámenes de fase, de fin de curso y chequeos de competencia para instructores de vuelo, en el jefe asistente de instructores o en el instructor chequeador.

RAC 141.230 Cambio de Jefe de Instructores

Siempre que una escuela de instrucción aeronáutica cambie su jefe de instructores, esa escuela de instrucción:

- 1) Tendrá que notificar inmediatamente por escrito a la AAC sobre el cambio;
- 2) Podrá continuar dando entrenamiento sin un jefe de instructores para ese curso de entrenamiento por un periodo no mayor de 60 días mientras tramite la designación y aprobación de otro jefe de instructores;

- 3) Podrá permitir, por un período no mayor de 60 días, que los exámenes de fase o de fin de curso, sean hechos por:
- El jefe asistente de instructores, si uno ha sido designado;
 - El instructor chequeador, si uno ha sido designado;
 - Un inspector de la AAC; o
 - Un examinador designado por la AAC.
- 4) Tendrá que discontinuar su operación y entregar su certificado a la AAC, si después de 60 días no ha designado a un jefe de instructores; y
- 5) Podrá recuperar su certificado siempre y cuando haya:
- Designado y aprobado a otro jefe de instructores;
 - Demostrado que cumple con los requisitos establecidos en la RAC 141.230 2), según aplique; y
 - Solicitado por escrito al Director de la AAC, la restitución de su certificado.

RAC 141.235 Mantenimiento de personal, establecimientos y equipo

El titular de un certificado de una escuela de instrucción aeronáutica, no podrá dar entrenamiento a un estudiante quien está inscrito en un curso aprobado de entrenamiento, a menos que:

- El aeropuerto, la aeronave y las instalaciones necesarias para ese entrenamiento, cumplan con los estándares especificados en el pénsum del curso de entrenamiento aprobado y los requisitos apropiados de esta RAC; y
- Excepto como está descrito en la RAC 141.230, el jefe de instructores, el jefe asistente de instructores, el instructor chequeador, o el instructor, cumplan con las calificaciones especificadas en el curso de entrenamiento aprobado y los requisitos apropiados de esta RAC.

RAC 141.240 Escuelas sucursales (satélite)

El titular de un certificado de una escuela de pilotos o cualquier otra escuela de instrucción aeronáutica, podrá dar entrenamiento de tierra o de vuelo en otra ubicación (satélite) que no sea la escuela base de operaciones principales, si:

- 1) Las instalaciones, equipo, personal y contenido del curso de la EIA satélite reúne los requisitos aplicables en este regulación
- 2) Los instructores de la EIA satélite están bajo la supervisión directa del personal directivo de la EIA principal.
- 3) Un jefe asistente de instructores es designado para esa escuela satélite y que este jefe asistente de instructores esté disponible en esta escuela, o en todo caso si afuera de la escuela, estará disponible por teléfono, por radio o cualquier otro medio electrónico de comunicación, siempre que se esté impartiendo un curso de entrenamiento aprobado.
- 4) El aeropuerto, las instalaciones y el personal a utilizarse en esa escuela satélite, cumple con los requisitos de la SUBPARTE G, SUBPARTE H, SUBPARTE I de esta RAC y con su curso de entrenamiento aprobado.
- 5) Los instructores estén bajo la supervisión directa del jefe de instructores o el jefe asistente de instructores para el curso de entrenamiento apropiado y quien estará rápidamente disponible para consultas como lo prescribe la RAC 141.225 b)

- 6) Se notifique por escrito a la AAC, si el entrenamiento estará siendo impartido por más de 7 días consecutivos, en otra escuela que no sea su base principal.
- 7) El titular del certificado de aprobación de una escuela de instrucción aeronáutica solicita autorización a la AAC por escrito, por lo menos con treinta (30) días de anticipación a la fecha que la EIA Satélite desea iniciar las operaciones;
- 8) Las habilitaciones del titular del certificado reflejan el nombre y la dirección de la EIA Satélite, así como los cursos aprobados, que pueda desarrollar.
- 9) La AAC emitirá las habilitaciones con la descripción de las operaciones requeridas y autorizadas para cada EIA Satélite.

RAC 141.245 Inscripción

- a) El titular de un certificado de una escuela de instrucción aeronáutica, al momento en que un estudiante se inscribe en un curso de entrenamiento aprobado, deberá proporcionarle a dicho estudiante, una copia de lo siguiente:
 - 1) De un documento de inscripción que contenga:
 - i. El nombre del curso en el cual el estudiante se ha inscrito; y
 - ii. La fecha de inscripción.
 - 2) silabo o programa de entrenamiento.
 - 3) De las prácticas y procedimientos de seguridad desarrollados por la escuela de instrucción los cuales deben describir el uso de las instalaciones de la escuela de instrucción aeronáutica y la operación de su(s) aeronave(s). Para las Escuelas de Pilotos esas prácticas y procedimientos deben incluir entrenamiento por lo menos sobre la siguiente información.
 - i. Los mínimos de las condiciones del tiempo atmosférico requeridos por la escuela de pilotos para vuelo doble y "vuelo solo";
 - ii. Los procedimientos de encendido de motor y rodaje de la aeronave en la rampa;
 - iii. Precaución y procedimientos en caso de fuego;
 - iv. Procedimientos de redespacho para después de aterrizajes que no han sido programados en el aeropuerto base o en otros aeropuertos;
 - v. Discrepancias en la aeronave y determinación de aprobación para retornar- la a servicio;
 - vi. Aseguramiento de la aeronave cuando no está en uso o después de usarla;
 - vii. Reservas de combustible necesarias para vuelos locales y de travesía;
 - viii. Precaución con otras aeronaves en vuelo y en tierra;
 - ix. Limitaciones de alturas mínimas e instrucciones para aterrizajes de emergencia simulados;
 - x. Una descripción e instrucciones referentes al(las) área(s) designada(s) para entrenamiento de vuelo.
- b) El titular de un certificado de una escuela de instrucción aeronáutica, debe mantener una lista mensual de estudiantes inscritos, en cada curso aprobado que ofrece.

RAC 141.250 Diploma de graduación.

- a) El titular de un certificado de una escuela de instrucción aeronáutica debe extender un diploma de graduación a cada estudiante que completa su curso aprobado de entrenamiento.

- b) El diploma de graduación debe ser extendido al estudiante al completar el curso de entrenamiento y contener por lo menos la siguiente información:
- 1) El nombre de la escuela y el número de certificado de la escuela;
 - 2) El nombre del graduado a quien le es extendido;
 - 3) El curso de entrenamiento para el cual es extendido;
 - 4) La fecha de graduación;
 - 5) Declaración de que el estudiante completó satisfactoriamente cada fase requerida por el curso de entrenamiento aprobado;
 - 6) Firma y nombre del Jefe de Instructores; y
 - 7) Para un curso de pilotos una declaración de que el entrenamiento de vuelo de travesía que el estudiante recibió en el curso de entrenamiento cumple con el requerimiento de RAC LPTA o RAC LPTA 1

RAC 141.252 Constancia de estudios

- a) Cuando sea solicitado, la EIA deberá proveer una constancia de estudios a favor de cada estudiante graduado o de aquel que se retire antes de graduarse.
- b) La EIA 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 la EIA para certificar la constancia de estudios.
-

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE M ARCHIVO

RAC 141.254 Registros

- a) Una EIA 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 de la EIA al que asistió previamente, cuando sea el caso;
 - 6) La fecha de graduación del estudiante, fecha de conclusión de la instrucción o transferencia a otra EIA;
 - 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
 - 9) Completado o a ser completado en cada materia;
 - 10) 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
 - 11) El número de horas adicionales de instrucción que fue realizado después de cada prueba práctica no satisfactoria.
- c) Cada EIA o EIA satélite deberá mantener registros de las calificaciones e instrucción inicial y periódica del personal instructor y examinador cuando corresponda.
- d) El titular de la EIA 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 EIA 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 la EIA 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 EIA 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 la EIA 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.

RAC 141.255 Archivos de entrenamiento.

- a) Cada titular de un certificado de una escuela de instrucción aeronáutica, debe establecer y mantener un archivo actualizado y bien documentado, de la participación de cada estudiante inscrito, en un curso de entrenamiento aprobado, conducido por la escuela y que incluya la siguiente información:
 - 1) La fecha en que el estudiante fue inscrito en el curso aprobado;
 - 2) Un registro cronológico de la asistencia del estudiante al curso, los temas (materias) y las operaciones de vuelo cubiertas en el curso de entrenamiento del estudiante, los nombres y las calificaciones de cualquier prueba hecha al estudiante; y
 - 3) La fecha de graduación, la fecha de la terminación del entrenamiento o la de la transferencia a otra escuela de instrucción.
- b) Los registros requeridos a ser mantenidos por el estudiante en su libro de registros, no serán suficientes para cumplir con los registros requeridos en el párrafo (a) de esta sección.
- c) Toda vez que un estudiante se gradúa, o termina el entrenamiento, o se transfiere a otra escuela, el registro del estudiante debe ser autenticado mediante una constancia para ese efecto, por el jefe de instructores.
- d) El titular de un certificado de una escuela de instrucción aeronáutica, debe retener el archivo de cada estudiante requerido por esta sección, por lo menos dos años después de la fecha en que el estudiante:
 - 1) Se gradúa del curso al cual el archivo pertenece;
 - 2) Termina la inscripción del curso al cual el registro pertenece; o
 - 3) Se transfiere a otra escuela de instrucción.
- e) El titular de un certificado de una escuela de instrucción aeronáutica, debe entregarle una copia del registro de su entrenamiento al estudiante, si éste lo solicita.

RAC 141.256 Certificados de graduación

- a) La EIA deberá emitir un certificado de graduación a cada estudiante que complete un curso de instrucción aprobado.
- b) El certificado de graduación emitido por la EIA deberá incluir:
 - 1. El nombre y el número del certificado de la EIA;
 - 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. La firma del personal de la EIA, responsable de certificar la instrucción impartida.
- c) Una EIA 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.

RAC 141.257 Constancia de estudios

- a) Cuando sea solicitado, la EIA deberá proveer una constancia de estudios a favor de cada estudiante graduado o de aquel que se retire antes de graduarse.
- b) La EIA 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 la EIA para certificar la constancia de estudios.

APÉNDICES de la RAC 141

Apéndice A – 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 de acuerdo con la RAC LPTA.
- b) Requisitos de inscripción – La persona deberá contar con una licencia de alumno piloto y con el certificado médico clase 2 vigentes, antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso.
- c) 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.

- d) Conocimientos teóricos – El curso deberá tener como mínimo un total de ciento cuarenta (140) horas de instrucción, en los temas requeridos en el Apéndice 1 al RAC-LPTA 1.125 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 con lo señalado en el párrafo c. de este Apéndice:

Módulo de materia		A. Derecho Aéreo (15 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
1	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 (16 horas)
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 (16 horas)
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 (15 horas)
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 principales de gestión de amenazas y errores.

Módulo de materia		E. Meteorología (15 horas)
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 (16 horas)
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 (16 horas)
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 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 (16 horas)
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 (15 horas)
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.

e) 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 RAC-LPTA 1.120 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 radio ayudas 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.
- f) El Plan de Entrenamiento para la obtención de la Licencia de Piloto Privado de Avión (PPL (A)), consta de 4 fases, 29 lecciones y culmina con el examen práctico para la obtención de la licencia, consta de un total de horas de instrucción de 35 horas no incluyendo el examen de vuelo; se encuentra en el Apéndice 8 de la presente regulación.
- 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 RAC LPTA 210 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; 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 evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), en la categoría y clase de aeronave respectiva.

CONSULTA PÚBLICA

Apéndice B – 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, de acuerdo con la RAC LPTA.
- b) Requisitos de inscripción – El alumno deberá contar con una licencia de piloto privado con el correspondiente certificado médico clase 2 vigentes, con la habilitación de categoría y clase correspondiente, antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso.
- c) 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.

- d) Conocimientos teóricos – El curso de conocimientos aeronáuticos deberá proporcionar como mínimo un total de ciento cincuenta (150) horas de instrucción en los temas requeridos en la RAC LPTA. 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 con lo señalado en el párrafo c. de este Apéndice.

Módulo de materia		A. Derecho Aéreo (15 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
1	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 CESA, Especificaciones y limitaciones de Operación (OpSpec).
Módulo de materia		B. Conocimiento general de las aeronaves (26 horas)
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 las aeronaves pertinentes.
3	15	Para helicópteros, la transmisión de los reductores: principal, intermedio y de cola
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 (26 horas)
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, 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.
3	23	En el caso de helicópteros, los efectos de la carga externa.
Módulo de materia		D. Factores humanos (14 horas)
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 auditoría.
2	34	Actuación humana correspondiente al CPL, incluidos los principios de gestión de amenazas y errores.
Módulo de materia		E. Meteorología (26 horas)
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 del tiempo significativo 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 de zonas frontales; la evitación de condiciones meteorológicas peligrosas.
Módulo de materia		F. Navegación (26 horas)
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 (26 horas)
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 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 (26 horas)
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 (15 horas)

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.

e) 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 RAC-LPTA 1.155 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 subescalas 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 cruce, 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 (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 subescala 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 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 eléctricas 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;

(v) Cumplimiento de los procedimientos de servicios de tránsito aéreo, procedimientos de comunicaciones y fraseología.

f) El Plan de Entrenamiento para la obtención de la Licencia de Piloto Comercial-Avión (CPL (A)), consta de las primeras 4 fases, las 29 lecciones y el examen práctico para la obtención de la PPL(A); además cuatro fases (5, 6,7,8) y cincuenta cuatro (54) lecciones de piloto comercial, siendo la fase número siete (7) y las lecciones 68 a la 77 optativa para la habilitación de multimotores cuando el CIA tenga esta habilitación.

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 horas de vuelo por instrumentos simulados en tierra y la experiencia de vuelo requerida en la RAC LPTA 315, 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 áreas confinadas:

(i) Despegue y aterrizaje;

(ii) Rodaje, rodaje a estacionario, desplazamiento en vuelo estacionario;

(iii) Estacionario con viento en cara/cruzado/en 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

(v) 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 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 de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), en la aeronave correspondiente.

Apéndice C – CURSO PARA LA HABILITACION 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 privado o comercial de avión.
- b) Requisitos de inscripción – La persona deberá contar como mínimo con una licencia de piloto privado de avión con el correspondiente certificado médico vigente, antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo del curso.
- c) 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.

- d) 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 con 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 normales y de emergencia.

- e) 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 y horizontal, ascensos y descensos, temperatura del cabezal del cilindro, virajes;
- (vi) Virajes cerrados;
- (vii) Pérdida en todas las configuraciones, en vuelo horizontal y 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 la bomba hidráulica; y
- (xiii) Abandono de la puesta en bandera, efecto de las Palas en auto rotación (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 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) Enderezamiento, control direccional al cierre de potencia; y
 - (iv) 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.
- f) 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 evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico).

Apéndice D – CURSO PARA HABILITACION 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) 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.

- d) Conocimientos teóricos – El curso deberá tener como mínimo un total de cuarenta y cinco (45) horas de instrucción, en los temas requeridos en el Apéndice 1 al RAC-LPTA 1.470 para la habilitación de vuelo por instrumentos en avión o helicóptero, según corresponda, de acuerdo con el programa que se detalla a continuación:

Módulo de materia		A. Derecho Aéreo (5 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
1	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 (6 horas)
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 (6 horas)
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 (5 horas)
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 (5 horas)
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 (6 horas)
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 (6 horas)
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 (6 horas)
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
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.

e) 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 la RAC-LPTA 1.190

f) 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, 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 especificado
 - (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 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 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 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 E – 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) 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.
- d) 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 (3 horas)
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 (3 horas)
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 (3 horas)
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 (5 horas)
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. Notas y exámenes, principios pedagógicos (4 horas)
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 (3 horas)
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 (3 horas)
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 (3 horas)
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 (3 horas)
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.

e) 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.

f) Instrucción practica de vuelo

1. El curso para instructor de vuelo en la categoría de avión o helicóptero debe contar con no menos de veinte (20) horas de técnicas y prácticas de instrucción de vuelo, que incluya demostración, reconocimiento y corrección de los errores más frecuentes en la instrucción, en las siguientes áreas:

- (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 y emergencias simuladas;
 - (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) Virajes avanzados;
 - (xv) Aterrizajes de precaución;
 - (xvi) Actitud para el vuelo de navegación;
 - (xvii) Navegación de niveles bajos/visibilidad reducida;
 - (xviii) Radionavegación; e
 - (xix) Introducción al vuelo por instrumentos.
2. 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 VHF/DF;
 - (C) Uso del DME;
 - (D) Uso de transponder;

(E) Uso del GPS, del equipo RNAV, EFIS y

(F) 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 hasta mínimos específicos y procedimientos de aproximación frustrada.
- g) Verificación de etapa y pruebas de finalización del curso – Para graduarse en el curso de instructor de vuelo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), en la aeronave correspondiente.

Apéndice F – 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 haber culminado satisfactoriamente como mínimo la enseñanza media o su equivalente.
- c) 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.
- d) 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 nueve (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	2	Las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de la licencia de encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo;		
2	3	Certificación de explotadores de servicios aéreos;		
3	4	Responsabilidad del mantenimiento de aeronaves;		

3	5	Manual de vuelo (AFM)		
3	6	Lista de equipo mínimo de la aeronave (MEL); y		
3	7	Manual de operaciones (MO)		
Nivel de aprendizaje	Tema Nº	Módulos de Materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
		B. Adoctrinamiento en aviación	12	6
3	8	Terminología aeronáutica y términos de referencia;		
3	9	Teoría de vuelo y de operaciones de vuelo;		
3	10	Sistema de propulsión de aeronaves; y		
3	11	Sistemas de la aeronave.		
Nivel de aprendizaje	Tema Nº	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
		C. Masa y performance de la aeronave	27	15
3	12	Principios básicos de seguridad de vuelo;		
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; y		
3	17	Limitaciones de velocidad de límite de bataneo		
Nivel de aprendizaje	Tema Nº	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
		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; y		
1	29	Sistemas CNS/ATM de la OACI.		

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
		E. Control de tránsito aéreo		
2	30	Introducción al control de tránsito aéreo; espacio aéreo controlado;	39	21
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); y		
3	37	Aeródromos y servicios de aeródromo.		
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
		F. Meteorología		
2	38	Atmósfera, temperatura atmosférica y humedad;	42	21
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; y		
3	49	Servicio meteorológico para la navegación internacional.		
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
		G. Control de masa y centrado		
3	50	Introducción a masa y centrado;	27	15
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; y		

3	56	Emisión de instrucciones de carga.		
Nivel de aprendizaje	Tema Nº	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
3	57	H. Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea.	9	9
		Introducción;		
3	58	Mercancías peligrosas, situaciones no normales y de emergencia;		
3	59	Documentación;		
3	60	Responsabilidades; y		
3	61	Procedimientos de emergencia.		
Nivel de aprendizaje	Tema Nº	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
2	62	I. Planificación de vuelo	18	9
		Introducción a la planificación de vuelo;		
3	63	Métodos de control de vuelo crucero de aeronaves turborreactores.		
3	64	Tablas y cartas de planificación de vuelo para aeronaves turborreactores;		
3	65	Cálculo de tiempo de vuelo y de consumo de combustible mínimo para aeronaves turborreactores;		
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; y		
3	72	Vuelos a grandes distancias (ETOPS)		
Nivel de aprendizaje	Tema Nº	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
3	73	J. Monitoreo de Vuelo	16	16
		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		
3	79	Reportes de posición; y		
3	80	Disponibilidad de recursos en tierra.		
Nivel de aprendizaje	Tema Nº	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
2	81	K. Radio comunicación	18	6
		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.		
Nivel de aprendizaje	Tema Nº	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
2	86	L. Factores Humanos El significado de factores humanos;	15	15
3	87	Gestión de recursos de despacho (DRM);		
3	88	Toma de conciencia;		
3	89	Práctica y retroalimentación; y		
3	90	Refuerzo		
Nivel de aprendizaje	Tema Nº	Módulos de materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
3	91	M. Seguridad (situaciones no normales y de emergencia) Familiarización;	8	6
3	92	Medidas de seguridad adoptadas por 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; y		
3	96	Seguridad del personal.		

e) 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 dispositivos de instrucción de vuelo – 04 horas
3. Prácticas de despacho de vuelo (instrucción práctica en el puesto de trabajo) – 13 semanas.

f) Verificación de etapa y pruebas de finalización de curso – Para graduarse en el curso de despachador de vuelo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso.

APÉNDICE G – PLAN DE ENTRENAMIENTO PPL (A)

Número Lección	Título Lección	Doble	Solo	Vuelo por instrumentos	Instrumentos FSTD (dispositivos de entrenamiento de vuelo sintético)	Pruebas
Fase Uno – Pre Vuelo Solo						
Orientación y Bienvenida al Curso						
Familiarización con la Aeronave						
PPLI (A) 1	Efecto de los controles	1.0				
PPLI (A) 2	Recto y nivelado	1.0				
PPLI (A) 3	Ascensos y descensos	1.0				
PPLI (A) 4	Virajes	1.0				
PPLI (A) 5	Pérdidas de sustentación (stalls)	1.0				
PPLI (A) 6	Consolidación y circuitos	1.0				
PPLI (A) 7	Flapless e idas al aire	1.0				
PPLI (A) 8	Virajes pronunciados	1.0				
PPLI (A) 9	Emergencias en el circuito	1.0				
PPLI (A) 10	Circuitos – previos – vuelo solo	0.7				Evaluación previa al primer vuelo solo
PPLI (A) 11	Primer circuito solo		0.3			
Horas de vuelo progresivas		9.7	0.3			
Fase dos – Primer Vuelo de Área Previo al Solo						
PPLI (A) 12	Circuitos solo	0.3	0.7			
PPLI (A) 13	Circuitos con vientos cruzados		1.0			
PPLI (A) 14	Pérdidas de sustentación avanzadas (advanced stalls)	1.0				
PPLI (A) 15	Aterrizajes forzosos	1.0				
PPLI (A) 16	Circuitos solo		1.0			
PPLI (A) 17	Entrenamiento de área previo al vuelo de área solo	1.0				Primera evaluación previa al vuelo de área solo
PPLI (A) 18	Primer entrenamiento de área solo		1.0			
Horas de vuelo progresivas		14.0	3.0			

Fase tres - Vuelo General						
PPLI (A) 19	Despegues y aterrizajes en campos cortos	1.0				
PPLI (A) 20	Búsqueda de lugar donde aterrizar	1.0				
PPLI (A) 21	Vuelo básico por instrumentos	1.0				
PPLI (A) 22	Consolidación vuelo solo		1.0			
PPLI (A) 23	Vuelo de chequeo del progreso	1.0				Evaluación final fase tres
Horas de vuelo progresivas		18.0	4.0			
Fase 4 - licencia de Piloto Privado						
PPLI (A) 24	Consolidación solo		1.0			
PPLI (A) 25	Ejercicio de navegación 1	2.0				
PPLI (A) 26	Ejercicio de navegación 2	2.5				
PPLI (A) 27	Ejercicio de navegación 3 solo		2.5			
PPLI (A) 28	Ejercicio de navegación 4	3.0				
PPLI (A) 29	Ejercicio de navegación 5	3.0				Evaluación previa al examen de la licencia
PPLI (A) 30	Ejercicio de navegación 6 solo		3.0			
Horas progresivas		28.5	10.5			
PPLA Examen Práctico		2.5				Examen Práctico PPLA

- Previo a las lecciones de vuelo, se realizan aleccionamientos para la preparación del vuelo y para la revisión posterior al vuelo.
- Entrenador sintético aprobado para el propósito de ganar experiencia aeronáutica de:
 - Licencia de Piloto Privado – habilitación de categoría avión - 1 hora de tiempo dual por instrumentos dual.
- Plan de entrenamiento mínimo de Piloto Privado
- Este plan de entrenamiento es un medio aceptable de cumplimiento, pero no el único basado en la experiencia mínima aeronáutica requerida para la PPL (A) ganada mediante un curso aprobado. La experiencia aeronáutica total actual requerida para alcanzar la PPL (A) puede variar debido a factores tales como el progreso del estudiante, complejidad de la aeronave, condiciones del tiempo, y acceso del espacio aéreo.
- El plan de entrenamiento puede ser soportado por:
 - Una matriz de planificación la cual muestre la incorporación de las competencias de vuelo prácticas en lecciones individuales.

Apéndice H – PLAN DE ENTRENAMIENTO PPL Y CPL (A)

Número Lección	Título Lección	Doble	Solo	Vuelo por instrumentos	Instrumentos FSTD (dispositivos de entrenamiento de vuelo sintético)	Pruebas
Fase Uno – Pre Vuelo Solo						
Orientación y Bienvenida al Curso						
Familiarización con la Aeronave						
PPLI (A) 1	Efecto de los controles	1.0				
PPLI (A) 2	Recto y nivelado	1.0				
PPLI (A) 3	Ascensos y descensos	1.0				
PPLI (A) 4	Virajes	1.0				
PPLI (A) 5	Pérdidas de sustentación (stalls)	1.0				
PPLI (A) 6	Consolidación y circuitos	1.0				
PPLI (A) 7	Flapless e idas al aire	1.0				
PPLI (A) 8	Virajes pronunciados	1.0				
PPLI (A) 9	Emergencias en el circuito	1.0				
PPLI (A) 10	Circuitos – previos – vuelo solo	0.7				Evaluación previa al primer vuelo solo
PPLI (A) 11	Primer circuito solo		0.3			
Horas de vuelo progresivas		9.7	0.3			
Fase dos – Primer Vuelo de Área Previo al Solo						
PPLI (A) 12	Circuitos solo	0.3	0.7			
PPLI (A) 13	Circuitos con vientos cruzados		1.0			
PPLI (A) 14	Pérdidas de sustentación avanzadas (advanced stalls)	1.0				
PPLI (A) 15	Aterrizajes forzosos	1.0				
PPLI (A) 16	Circuitos solo		1.0			
PPLI (A) 17	Entrenamiento de área previo al vuelo de área solo	1.0				Primera evaluación previa al vuelo de área solo
PPLI (A) 18	Primer entrenamiento de área solo		1.0			
Horas de vuelo progresivas		14.0	3.0			

Fase tres - Vuelo General						
PPLI (A) 19	Despegues y aterrizajes en campos cortos	1.0				
PPLI (A) 20	Búsqueda de lugar donde aterrizar	1.0				
PPLI (A) 21	Vuelo básico por instrumentos	1.0				
PPLI (A) 22	Consolidación vuelo solo		1.0			
PPLI (A) 23	Vuelo de chequeo del progreso	1.0				Evaluación final fase tres
Horas de vuelo progresivas		18.0	4.0			
Fase 4 - licencia de Piloto Privado						
PPLI (A) 24	Consolidación solo		1.0			
PPLI (A) 25	Ejercicio de navegación 1	2.0				
PPLI (A) 26	Ejercicio de navegación 2	2.5				
PPLI (A) 27	Ejercicio de navegación 3 solo		2.5			
PPLI (A) 28	Ejercicio de navegación 4	3.0				
PPLI (A) 29	Ejercicio de navegación 5	3.0				Evaluación previa al examen de la licencia
PPLI (A) 30	Ejercicio de navegación 6 solo		3.0			
Horas progresivas		28.5	10.5			
PPLA Examen Práctico		2.5				Examen Práctico PPLA

Número Lección	Título Lección	Doble	Solo	Vuelo instrumentos	Instrumentos FSTD (entrenador sintético)	Pruebas
Fase cinco – Consolidación al mando						
CPLI (A) 31	Ejercicio de navegación 8 solo		3.0			
CPLI (A) 32	Ejercicio de navegación 9 solo		3.0			
CPLI (A) 33	Ejercicio de navegación 10 solo		3.0			
CPLI (A) 34	Ejercicio de navegación 11	3.0				
CPLI (A) 35	Ejercicio de navegación 12 solo		3.5			
CPLI (A) 36	Ejercicio de navegación 13 solo		3.5			
CPLI (A) 37	Ejercicio de navegación 14 solo		3.5			
CPLI (A) 38	Ejercicio de navegación 15	3.0				
CPLI (A) 39	Ejercicio de navegación 16 solo		4.0			
CPLI (A) 40	Ejercicio de navegación 17 solo		4.0			
CPLI (A) 41	Ejercicio de navegación 18 solo		4.0			
CPLI (A) 42	Revisión de manejo general (handling)	2.0				
CPLI (A) 43	Manejo general (handling) y circuitos solo		2.0			
CPLI (A) 44	Ejercicio de navegación 19 solo		5.0			
CPLI (A) 45	Ejercicio de navegación 20 solo		5.0			
Horas progresivas		36.5	54.0	1.5		

Fase 6 - Licencia de Piloto Comercial						
CPLI (A) 46	Ejercicio de navegación 21	2.5		0.5		
CPLI (A) 47	Ejercicio de navegación 22 solo		3.0			
CPLI (A) 48	Vuelo por instrumentos básico/sistemas y radioayudas				2.0	
CPLI (A) 49	Vuelo por instrumentos básico/sistemas y radioayudas				2.0	
CPLI (A) 50	DFE manejo general y circuitos	3.0				
CPLI (A) 51	Consolidación DFE	3.0				
CPLI (A) 52	DFE chequeo/ejercicio de navegación 23	2.5				Evaluación DFE (PPL tolerancias de vuelo)
CPLI (A) 53	Ejercicio de navegación 24 solo		2.0			
CPLI (A) 54	Ejercicio de navegación 25	2.5		0.5		
CPLI (A) 55	Ejercicio de navegación 26	3.0		0.5		
CPLI (A) 56	Ejercicio de navegación 27 solo		3.0			
CPLI (A) 57	Ejercicio de navegación 28	3.0		0.5		
CPLI (A) 58	Manejo general y circuitos	3.0		0.5		
CPLI (A) 59	Manejo general y circuitos solo		1.5			
CPLI (A) 60	Ejercicio de navegación 29 solo		3.0			
CPLI (A) 61	Vuelo básico por instrumentos				2.0	
CPLI (A) 62	Vuelo básico por instrumentos				2.0	
CPLI (A) 63	Ejercicio de navegación 30	3.0		0.5		
CPLI (A) 64	Ejercicio de navegación 31 solo		3.5			
CPLI (A) 65	Manejo general/BIF/sistemas y radioayudas	3.0		0.5		
CPLI (A) 66	Ejercicio de navegación 32	3.0		0.5		Evaluación previa a la licencia
Horas progresivas		68.0	70.0	5.0	8.0	
CPLA Prueba Práctica		2.8		0.3		Prueba práctica

- Previo a las lecciones de vuelo se realizan aleccionamientos para la preparación del vuelo y para la revisión posterior al vuelo.
- Entrenador sintético aprobado para el propósito de ganar experiencia aeronáutica de:
 - Licencia de Piloto Privado – habilitación de categoría avión - 1 hora de tiempo dual por instrumentos dual
 - Licencia de Piloto Comercial – habilitación de categoría avión - 5 horas de tiempo de vuelo instrumentos dual.

- Este plan de entrenamiento (Mínimo) es un medio aceptable de cumplimiento, pero no el único, basado en la experiencia mínima aeronáutica requerida para la CPL (A) ganada mediante un curso aprobado. La experiencia aeronáutica total actual requerida para alcanzar la CPL (A) puede variar debido a factores tales como el progreso del estudiante, complejidad de la aeronave, condiciones del tiempo, y acceso del espacio aéreo.
- El Plan de entrenamiento puede ser soportado por:
 - Una matriz de planificación la cuál muestre la incorporación de las competencias de vuelo prácticas en lecciones individuales.
 - Un programa el cual establece el tiempo del curso propuesto, incluyendo provisiones para contingencias, períodos de estudio y permisos de recreación

Apéndice I de la RAC 141: Curso para la habilitación de instructor de tierra

a) *Aplicabilidad.* Este Apéndice prescribe el currículo de entrenamiento mínimo de un curso para la habilitación de instructor de tierra y otro curso adicional de habilitación para instructor de tierra requerido por esta RAC, para las siguientes habilitaciones:

- 1) Instructor de tierra – Básico.
- 2) Instructor de tierra – Avanzado.
- 3) Instructor de tierra – Instrumentos.

2. Entrenamiento sobre conocimientos aeronáuticos.

b) Cada curso de entrenamiento aprobado tendrá que incluir por lo menos el siguiente entrenamiento de tierra sobre las áreas de conocimientos aeronáuticos, listadas en los párrafos (b), (c), (d) y (e) de este apéndice, apropiadas para la habilitación de instructor de tierra, a que aplica el curso.

- 1) 20 horas de entrenamiento si el curso es para una certificación inicial de instructor de tierra.
- 2) 10 horas de entrenamiento si el curso es para una habilitación adicional de instructor de tierra.

c) El entrenamiento de tierra debe incluir las siguientes áreas de conocimiento aeronáutico:

- 1) El proceso del aprendizaje;
- 2) Elementos para la enseñanza efectiva;
- 3) Evaluación y exámenes del estudiante;
- 4) Desarrollo del curso;
- 5) Planificación de la clase; y
- 6) Técnicas de entrenamiento en el aula.

d) El entrenamiento de tierra para la habilitación de instructor de tierra básico, tiene que incluir las áreas de conocimiento aeronáutico aplicables a piloto privado.

e) El entrenamiento de tierra para la habilitación de instructor de tierra avanzado, debe incluir las áreas de conocimiento aeronáutico aplicables a piloto privado, piloto comercial y piloto de aerolínea de transporte;

f) El entrenamiento de tierra para la habilitación de instructor de tierra para instrumentos, debe incluir las áreas de conocimiento aeronáutico aplicables a la habilitación por instrumentos.

g) Exámenes de fase y de fin de curso:

Cada estudiante que se inscriba en el curso para la habilitación de instructor de tierra, tendrá que completar satisfactoriamente los exámenes de fase y el examen de fin de curso correspondientes al programa de entrenamiento aprobado de la escuela, sobre las áreas de operación aprobadas y listadas en los párrafos (b), (c), (d) y (e) de este apéndice, apropiadas a la habilitación de instructor de tierra que aplica al curso.

Apéndice J de la RAC 141: Cursos de licencias para miembros de la tripulación de vuelo que no sean pilotos.

Requisitos para cursos de licencias para miembros de la tripulación de vuelo que no sean pilotos referirse a la SUBPARTE K de la RAC LPTA

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice K de la RAC 141: Cursos para preparaciones especiales de vuelo y demás especialidades aerotécnicas que no sean mecánicos.

1. *Aplicabilidad.* Este Apéndice prescribe el currículo de preparación mínima de los cursos especiales listados en la RAC 141.060

2. *Calificación para la inscripción (Pilotos).* Para calificar en la inscripción a la porción de vuelo de un curso para preparaciones especiales de vuelo, primero la persona debe ser titular de una licencia de piloto, o de una habilitación de instructor de vuelo, o de una habilitación de instructor de tierra, que sea apropiado para el ejercicio de los privilegios de las operaciones o las autorizaciones requeridas.

3. *Calificación para la inscripción (Otro personal aerotécnico que no sean mecánicos).* Para calificar en la inscripción de un curso para preparaciones especiales aerotécnicas que no sean para pilotos, primero la persona debe ser titular de una licencia bajo las RACs LPTA.

4. *Requisitos generales (Pilotos y otro personal aerotécnico que no sean mecánicos).*

(a) Para que un curso de preparación especial sea aprobado, debe:

(1) Reunir los requisitos apropiados de este apéndice; y

(2) Preparar al graduado con las habilidades necesarias y la suficiente competencia, para ejercitar con seguridad los privilegios del certificado, la habilitación o la autorización, para las cuales el curso se ha establecido.

(b) *(Solo pilotos).* Un curso de preparación especial debe incluir entrenamiento de tierra y de vuelo sobre los privilegios de las operaciones o autorizaciones requeridas, para el desarrollo de las habilidades, la suficiente competencia, el ingenio, la confianza en sí mismo y la confiabilidad en sí mismo del estudiante.

5. *Uso de simuladores de vuelo o dispositivos de entrenamiento de vuelo:*

A. El curso de preparación especial puede incluir entrenamiento en un simulador de vuelo o en un dispositivo de entrenamiento de vuelo, siempre y cuando represente exactamente a la aeronave en el cual el curso está aprobado, reúne los requerimientos de este párrafo y el entrenamiento es impartido por un instructor autorizado.

B. El entrenamiento dado en un simulador de vuelo que reúne los requerimientos prescritos en la sección 141.41(a) de esta RAC, se le puede dar un crédito máximo del 10% del total de las horas de vuelo requeridas ya sea por el curso aprobado o por lo prescrito en esta RAC, el que sea menor.

C. El entrenamiento dado en un dispositivo de entrenamiento de vuelo que reúne los requerimientos prescritos en la sección 141.41 (b) de esta RAC, se le puede dar un crédito máximo del 5% del total de las horas de vuelo requeridas ya sea por el curso aprobado o por lo prescrito en esta RAC, el que sea menor.

6. *Exámenes de fase y de fin de curso.* Cada estudiante que se inscriba en un curso para una preparación especial, tendrá que completar satisfactoriamente los exámenes de fase y el examen de fin de curso correspondientes al programa de entrenamiento aprobado de la escuela, sobre las

áreas de operación aprobadas que sean apropiadas para el ejercicio de los privilegios de las operaciones o autorizaciones requeridas, aplicable al curso.

7. Curso para operaciones de aviones agrícolas

Requisitos para curso para operaciones de aviones agrícolas referirse al RAC LPTA, capítulo II.

8. *Curso para operaciones en helicóptero con carga externa.* Un curso de preparación especial aprobado para pilotos en helicóptero con carga externa, debe incluir por lo menos lo siguiente:

(a) 10 horas de entrenamiento de tierra, sobre:

- (1) Operaciones en helicóptero con carga externa.
- (2) Pilotaje seguro y prácticas y procedimientos operacionales con carga externa, incluyendo la operación en y alrededor de lugares poblados; y
- (3) Provisiones aplicables listadas en el RAC LPTA, Capítulo II.

(b) 15 horas de entrenamiento de vuelo sobre la operación de la aeronave con carga externa.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice L de la RAC 141: Curso de licencias y habilitaciones para personal que no pertenezca a la tripulación de vuelo.

- a) Esta Apéndice establece los requisitos y los contenidos de la instrucción teórica y práctica que debe completar un estudiante para obtener la licencia o habilitación del Personal Técnico Aeronáutico que no pertenece a la tripulación de vuelo de acuerdo a lo establecido en RAC LPTA vigente.

1) Controlador de Tránsito Aéreo

El contenido del currículo del curso teórico deberá, incluir los siguientes temas:

i) Inicial ATC Aeródromo

Duración 320 Horas

- a. Introducción a los servicios de tránsito aéreo
- b. Dirigir el movimiento de aeronaves, vehículos y personas en el área de maniobras.
- c. Dar autorización de despegue.
- d. Dar autorización de aterrizaje.
- e. Proporcionar información meteorológica.
- f. Brindar información de NOTAM's.
- g. Transmitir información a los vuelos bajo su jurisdicción

ii) ATC Aeródromo

Duración 320 Horas

- a. Reglamentación Aplicada
- b. Introducción a la Simulación
- c. Simulación de Control de Aeródromo
- d. Factores Humanos
- e. Inglés Aplicado

iii) Recurrente ATC Aeródromo

Duración 80 Horas

- a. Simulación de Control de Aeródromo
- b. Reglamentación Aplicada
- c. Taller de Factores Humanos
- d. Taller de Inglés Aplicado

iv) ATC Aproximación Por Procedimientos

Duración 280 Horas

- a. Reglamentación Aplicada
- b. Introducción a la Simulación
- c. Simulación de Control de Aproximación por Procedimientos
- d. Factores Humanos
- e. Inglés Aplicado

v) Recurrente ATC Aproximación por Procedimientos

Duración 80 Horas

- a. Simulación de Control de Aproximación por Procedimientos
- b. Reglamentación Aplicada
- c. Taller de Factores Humanos
- d. Taller de Inglés Aplicado

- vi) ATC Aproximación por Vigilancia
Duración 80 Horas
 - a. Reglamentación Aplicada
 - b. Introducción a la Simulación
 - c. Simulación de Control de Aproximación por Vigilancia
 - d. Factores Humanos
 - e. Inglés Aplicado

- vii) Recurrente ATC Aproximación por Vigilancia
Duración 80 Horas
 - a. Simulación de Control de Aproximación por Vigilancia
 - b. Reglamentación Aplicada
 - c. Taller de Factores Humanos
 - d. Taller de Inglés Aplicado

2) Técnico Meteorólogo

El contenido del currículo del curso teórico deberá, incluir los siguientes temas:

- i) Instrucción Básica para Meteorólogo Pronosticador Aeronáutico. PIB-TM
 - a. Matemáticas
 - b. Física
 - c. Meteorología física
 - d. Composición atmosférica, radiación y fenómenos ópticos
 - e. Termodinámica y física de las nubes
 - f. Meteorología de la capa límite y micrometeorología
 - g. Observaciones e instrumentos in situ
 - h. Teledetección
 - i. Meteorología dinámica
 - j. Dinámica de la atmósfera
 - k. Modelización numérica
 - l. Sistemas meteorológicos polares y de latitudes medias en escala sinóptica
 - m. Sistemas meteorológicos tropicales y subtropicales
 - n. Sistemas meteorológicos mesoescalares
 - o. Predicción meteorológica
 - p. Prestación de servicios
 - q. El sistema Tierra-atmósfera y la circulación general
 - r. Variabilidad del clima y cambio climático
 - s. Reuniones informativas sobre el tiempo basadas en los impactos
 - t. Reuniones informativas con los clientes y apoyo a la adopción de decisiones de los clientes
 - u. Habilidades de escritura
 - v. Planificación y preparación de la investigación
 - w. Comunicación científica
- ii) Instrucción Básica para Meteorólogo Observador Aeronáutico PIB-TM
 - a. Matemáticas
 - b. Física
 - c. Geografía, oceanografía e hidrología básicas

- d. Meteorología física y dinámica básicas
- e. Meteorología sinóptica y mesoescalar básicas
- f. Climatología mundial y local
- g. Formación de nubes
- h. Parámetros, instrumentos y métodos de observación meteorológicos
- i. Climate-data quality control
- j. Habilidades de comunicación y de trabajo en equipo
- k. Tecnologías de la información
- l. Técnico meteorológico general
- m. Observador meteorológico aeronáutico
- n. Técnico de instrumentos meteorológicos
- o. Técnico de instrumentos de la calidad del aire
- p. Observador meteorológico marino
- q. Controlador especializado de datos climáticos

iii) Climatología en Meteorología Aeronáutica.

Duración 40 horas

- a. Introducción a la climatología
- b. Factores del clima
- c. Elementos del clima
- d. Clasificación de los climas
- e. Microclimatología
- f. El cambio climático
- g. Efectos del cambio climático
- h. Anexo 03 / RAC03 / Reglamento Técnico OMM No.049

iv) Recurrente en Meteorología Aeronáutica para Observadores.

Duración 40 horas

- a. Generalidades
- b. Atmósfera Estándar de OACI.
- c. Observaciones Meteorológicas para la Aviación
- d. ASBU y Meteorología Aeronáutica
- e. Servicio Meteorológico para la Aviación. Planeamiento Previo al Vuelo
- f. Gestión de Calidad
- g. Elementos Básicos de los Servicios de Tránsito Aéreo.
- h. Elementos Básicos de Telecomunicaciones Aeronáuticas

v) Recurrente en Meteorología Aeronáutica para Pronosticadores

Duración 40 horas

- a. Meteorología Física
- b. Meteorología Dinámica
- c. Meteorología sinóptica y mesoescalar.
- d. Interpretación de imágenes por satélite
- e. Interpretación de los datos obtenidos por radar.
- f. Integración de datos convencionales y de datos obtenidos por teledetección
- g. Predicción meteorológica.
- h. Meteorología aeronáutica

vi) Meteorología Aeronáutica Aplicada a la AIM

Duración 40 horas

- a. Introducción a la Meteorología y la Aviación Civil
- b. Servicio de Meteorología orientada a la navegación aérea y fenómenos adversos a la navegación aérea
- c. Claves meteorológicas y mensajes OPMET

vii) Recurrente Meteorología Aeronáutica Operativa.
Duración 40 horas

- a. Oficinas meteorológicas
- b. Observaciones meteorológicas para la aviación
- c. Meteorología sinóptica.
- d. Interpretación y utilización de los pronósticos.
- e. Fenómenos meteorológicos adversos
- f. Meteorología tropical
- g. SIGMET y AIRMET
- h. 8.Sistema Mundial de pronósticos de Área (WAFS)
- i. 9.Elementos de Pronósticos numéricos.
- j. 10.Modelos de pronósticos numéricos utilizados en Meteorología
- k. 11.Servicio meteorológico para la aviación.
- l. 12.Meteorología espacial.

viii) Recurrente para Técnico en Meteorología Aeronáutica
Duración 80 horas

- a. Meteorología General
- b. Climatología
- c. Observación meteorológica Vigilancia del tiempo meteorológico
- d. Meteorología Aeronáutica
- e. Codificación

3) Técnico AIS

i) ARO/AIS

Duración: 180 Horas

- a. Reglamentación aplicada en la aviación
- b. Introducción a los Servicios de Tránsito Aéreo.
- c. Características de las Aeronaves
- d. Aeródromos.
- e. Meteorología Aeronáutica
- f. Factores Humanos
- g. Conceptos SMS
- h. Plan de Vuelo
- i. NOTAM y Documentación Integrada

ii) Recurrente AIM

Duración: 40 Horas

- a. Plan de Vuelo
- b. AIP parte en ruta y uso de cartas aeronáuticas
- c. Boletín de información previa al vuelo (PIB)
- d. Información meteorológica (METAR Y TAF)
- e. TopSky-AIS System.

iii) NOTAM

Duración: 80 Horas

- a. Introducción
- b. Codificación del NOTAM
- c. NOTAM
- d. ASHTAM Y SNOWTAM
- e. Servicios de Información Previa al Vuelo
- f. Funcionamiento del sistema Topsy.

iv) Recurrente NOTAM

Duración: 40 Horas

- a. Introducción al contenido NOTAM
- b. Procedimientos NOTAM
- c. Elaboración de NOTAM

v) Publicaciones Aeronáuticas

Duración: 80 Horas

- a. Elementos de la Documentación Integrada
- b. Sistema TopSky eAIP
- c. Elaboración de documentación integrada
- d. Documentación publicada por el Estado.

vi) Recurrente Publicaciones Aeronáuticas

Duración: 40 Horas

- a. Reglamentación Aplicada a los Productos Aeronáuticos AIM
- b. Productos Aeronáuticos (Documentación Integrada)
- c. Sistema Reglamentado AIRAC
- d. Taller Creación de Componentes de los Productos Aeronáuticos en Topsy eAIP.

vii) Cartografía Aeronáutica

Duración: 80 Horas

- a. Introducción al Estudio de la Cartografía.
- b. Geodesia.
- c. Introducción Sistemas de Información Geográfica (GIS)
- d. E-TOD Datos Electrónicos del Terreno.
- e. Sistema de Posicionamiento Global (GPS)
- f. Cartas Aeronáuticas

viii) Recurrente Cartografía Aeronáutica

Duración: 40 Horas

- a. Introducción y repaso de conceptos de cartografía y cartografía aeronáutica.
- b. Geodesia
- c. Sistemas de Información Geográfica (GIS)
- d. E-TOD Datos Electrónicos del Terreno y Obstáculos.
- e. Especificaciones Anexo
- f. 4-Cartas Aeronáuticas y DOC 8697 6. Cartas Aeronáuticas obligatorias, opcionales y condicionales

4) Despachador de Aeronaves *referirse a la SUBPARTE O de la RAC LPTA*

Apéndice M - Estructura y Contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP)

Estructura y contenido mínimo del Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP) El presente Apéndice establece los elementos mínimos que deberá incluir el Manual de Instrucción y procedimientos del CIA, según sea apropiado al tipo de instrucción que desarrolla:

a) Generalidades

1. Preámbulo relacionado al uso y autoridad del Manual.
2. Tabla de contenido.
3. Enmiendas, revisión y distribución del Manual:
 - (i) Procedimientos para enmienda;
 - (ii) Página de control de enmiendas;
 - (iii) Lista de distribución;
 - (iv) Lista de páginas efectivas.
4. Glosario del significado de términos y definiciones.
5. Descripción general de la estructura y diseño del Manual, incluyendo:
 - (i) Las diversas partes, secciones, su contenido y uso; y
 - (ii) El sistema de numeración de párrafos.
6. Descripción del alcance de la instrucción autorizada de acuerdo con su certificación;
7. Procedimientos de notificación a la AAC, sobre cambios en la organización.
8. Exhibición del certificado otorgado por la AAC.

b) Aspectos administrativos

1. Compromiso corporativo del gerente responsable.
 - a) Funciones o tareas generales del puesto de trabajo y competencia del gerente responsable.
2. Organización (que incluya organigrama). a) Estructura de dirección o administración.
3. Calificaciones, responsabilidades y delegación de líneas de autoridad del personal directivo y personal clave, que incluya, pero no se limite a:
 - (i) Gerente responsable;
 - (ii) Personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el gerente/Jefe de calidad;
 - (iii) Jefe instructores;
 - (iv) Asistente del jefe de instructores
 - (v) Jefe de instructor examinador;
4. Requisitos de formación, experiencia y competencia de los instructores y examinadores, así como responsabilidades y atribuciones:

- (i) Instructores de vuelo de aeronave;
- (ii) instructores de vuelo de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo;
- (iii) instructores en tierra;
- (iv) examinadores de vuelo (cuando sea aplicable);
- (v) criterios de selección de instructores especializados (cuando sea aplicable);

La lista con el nombre del personal gerencial, especificando sus cargos y del personal de instructores y examinadores, debe estar incluida como Apéndice del Manual, para facilitar los cambios que pudieran realizarse.

5. Políticas

- (i) Respecto a la aprobación de los programas de instrucción;
- (ii) Respecto a la aprobación de vuelos;
- (iii) Responsabilidades del piloto al mando;
- (iv) Procedimientos generales de planeamiento de vuelo;
- (v) Políticas respecto a llevar pasajeros;
- (vi) Sistema de control operacional
- (vii) Políticas respecto a seguridad, incluyendo mercancías peligrosas, reportes de accidentes e incidentes y del sistema de gestión de seguridad;
- (viii) Período servicio de vuelo y limitaciones de tiempo de vuelo del staff de instructores y alumnos;
- (ix) Períodos de descanso del staff de instructores y alumnos;

6. Descripción de las instalaciones disponibles, incluyendo:

- (i) El número, tamaño, ubicación y cantidad de alumnos por aulas;
- (ii) Ayudas de instrucción utilizadas;
- (iii) Aeronaves y dispositivos de instrucción para simulación de vuelo utilizados en la instrucción.

7. Descripción general de las instalaciones en cada ubicación a ser aprobada, que incluya:

- (i) Sede de operaciones e instalaciones adecuadas;
- (ii) Oficinas
- (iii) Talleres e instalaciones de mantenimiento;
- (iv) Aulas para instrucción teórica;
- (v) Aeródromos; y
- (vi) Laboratorios de idiomas

8. Procedimientos para matriculación de estudiantes

9. Procedimientos para emisión de certificados de graduación y constancias de estudios.

c) Información sobre aeronaves

- 1. Limitaciones de operación y certificación.
- 2. Manejo de aeronave, incluyendo:

- (i) Limitaciones de performance;
- (ii) Utilización de listas de verificación; y
- (iii) Procedimientos de mantenimiento de la aeronave.

3. Instrucciones para la carga de aeronaves y seguridad de la carga.

4. Procedimientos para abastecimiento de combustible.

5. Procedimientos de emergencia.

d) Rutas

1. Criterios de performance (despegue, crucero y aterrizaje).

2. Procedimientos para planificación de vuelo que incluya:

- (i) Requerimientos de combustible y aceite;
- (ii) Altitud mínima de seguridad; y
- (iii) Equipo de navegación.

3. Mínimos meteorológicos para toda la instrucción de vuelo durante el día, noche, operaciones visuales e instrumentales.

4. Mínimos meteorológicos para la instrucción de vuelo de los alumnos durante las diversas etapas del entrenamiento;

5. Instrucción en ruta y prácticas en diversas áreas.

e) Personal de instructores y examinadores

1. Personal responsable del nivel de competencia de los instructores y examinadores.

2. Procedimiento para instrucción inicial y periódica (refrescos) del personal. Detalles del Programa de instrucción.

3. Estandarización de la instrucción.

4. Procedimientos para las verificaciones de competencia e idoneidad de los instructores.

5. Procedimientos de instrucción para nuevas habilitaciones.

f) Plan de Instrucción

1. Objetivo de cada curso, determinando lo que el alumno espera como resultado de la enseñanza, nivel a alcanzar y obligaciones que se han de respetar durante la enseñanza.

2. Requisitos establecidos para el ingreso al curso, que incluyan:

- (i) Edad mínima;
- (ii) Nivel de educación;

- (iii) Requisitos médicos (si es aplicable); y
- (iv) Requisitos lingüísticos (idiomas).

3. Procedimientos para el reconocimiento de créditos por experiencia previa;

4. Currículum del curso, que incluya:

- (i) Plan de estudios de conocimientos teóricos;
- (ii) Plan de estudios para entrenamiento práctico en tierra (si es aplicable);
- (iii) Plan de estudios para instrucción de vuelo (de acuerdo a las habilitaciones solicitadas);
- (iv) Plan de estudios para instrucción en dispositivo de instrucción para simulación de vuelo (de acuerdo a las habilitaciones solicitadas); y
- (v) Plan de estudios de la instrucción suplementaria requerida para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador de servicios aéreos certificado.

5. Distribución diaria y semanal del programa de instrucción de vuelo en aeronave y dispositivo de instrucción para simulación de vuelo e instrucción de conocimientos teóricos, de acuerdo con el nivel solicitado por el CIA.

6. Políticas de instrucción en términos de:

- (i) Restricciones condiciones meteorológicas desfavorables;
- (ii) Número máximo de horas de instrucción por estudiante (en vuelo, conocimiento teórico y dispositivo de instrucción para simulación de vuelo por días, semanas y meses);
- (iii) Restricciones respecto a los períodos de instrucción para estudiantes;
- (iv) Duración de la instrucción por cada etapa;
- (v) Máximo de horas de vuelo de estudiantes durante período diurno y nocturno;
- (vi) Máximo número de estudiantes en instrucción (aula, vuelo); y
- (vii) Tiempo mínimo de descanso entre períodos de instrucción.

7. La política para conducir la evaluación de estudiantes que incluya:

- (i) Procedimientos para la verificación del progreso en vuelo y evaluaciones de pericia;
- (ii) Procedimientos para verificación del progreso en conocimientos y exámenes de conocimientos;
- (iii) Procedimientos para entrenamiento de refresco antes de repetir una prueba;
- (iv) Registros y reportes de exámenes;
- (v) Procedimientos para la preparación de exámenes, tipo de preguntas, evaluaciones y estándares requeridos para aprobación;
- (vi) Procedimientos para análisis y revisión de preguntas, emisión de nuevos exámenes; y
- (vii) Procedimiento para la repetición de exámenes.

8. La política respecto a la efectividad de la instrucción, que incluya:

- (i) Responsabilidades individuales de los alumnos;
- (ii) Procedimientos de coordinación y enlace entre las áreas del Centro de instrucción;
- (iii) Procedimientos para corregir el progreso insatisfactorio de los alumnos;
- (iv) Procedimientos para el cambio de instructores;
- (v) Número máximo de cambio de instructores por alumno;
- (vi) Sistema de retroalimentación interno para detectar deficiencias en la instrucción;

- (vii) Procedimientos para suspender la instrucción a un alumno;
- (viii) Requisitos para informes y documentos; y
- (ix) Criterios de finalización de los diversos niveles de instrucción para asegurar su estandarización.

g) Sílabo de instrucción en vuelo

1. Estructura detallada del contenido de todos los ejercicios aéreos que han de ser enseñados, ordenados en la misma secuencia a ser aplicados, y dispuestos en orden numérico, con títulos y subtítulos.
2. Lista abreviada de los ejercicios indicados en el subpárrafo anterior, sólo con títulos y subtítulos que faciliten las consultas y utilización diaria de los instructores.
3. Estructura de cada una de las fases de instrucción, que asegure la culminación e integración de fases (teoría y vuelo) en forma apropiada, logrando que los ejercicios principales o de emergencia, sean repetidos con la frecuencia adecuada.
4. El sílabo de horas por cada fase y grupo de lecciones dentro de cada fase, considerando las pruebas de verificación a efectuar.
5. Estándar de competencia requerido al finalizar cada fase, incluyendo los requisitos de experiencia mínima en términos de horas, y la culminación satisfactoria de ejercicios antes de los entrenamientos especiales, como vuelo nocturno.
6. Requisitos sobre métodos de instrucción, especialmente los que se refieren al aleccionamiento antes del vuelo y posterior al vuelo, especificaciones de entrenamiento y autorización para vuelo solo.
7. Instrucciones para conducir las pruebas de verificación y la documentación pertinente;
8. Sílabo de instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo.
 - (i) El sílabo de instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo se encontrará estructurado en forma similar a lo señalado en la sección 7. De este apéndice.
9. Sílabo de instrucción teórica y entrenamiento práctico.
 - (i) El sílabo de la instrucción teórica y del entrenamiento práctico (cuando sea aplicable), deberá contar con una estructura similar a la señalada en la sección 7. de este apéndice, incluyendo los objetivos y especificaciones de la enseñanza para cada materia. Los planes individuales de cada lección harán mención de las ayudas específicas para la enseñanza que van a usarse.

h) Registros

- (i) Procedimientos para el control de registros que incluya:
- (ii) Registros de asistencia;
- (iii) Registros de instrucción del estudiante;
- (iv) Registros de instrucción y calificación del personal gerencial, instructores y examinadores de vuelo;

- (v) La persona responsable para el control de los registros y bitácoras de los estudiantes;
- (vi) Naturaleza y frecuencia del control de registros;
- (vii) Estandarización de los registros de ingreso;
- (viii) Control del ingreso del personal;
- (ix) Tiempo de conservación de registros; y
- (x) Seguridad y almacenamiento adecuado de los registros y documentos.

i) Sistema de garantía de calidad

1. Descripción y procedimientos del sistema de gestión de calidad, que comprenda:

- (i) Políticas, estrategias y objetivos de calidad;
- (ii) Calificaciones, capacitación y responsabilidades del gerente de calidad;
- (iii) Sistema de garantía de calidad;
- (iv) Sistema de retroalimentación;
- (v) Documentación;
- (vi) Programa de auditorías del sistema de gestión de calidad;
- (vii) Inspecciones de calidad;
- (viii) Auditoría;
- (ix) Auditores;
- (x) Auditores independientes;
- (xi) Cronograma de auditoría;
- (xii) Seguimiento y acciones correctivas
- (xiii) Revisión de la dirección y análisis;
- (xiv) Registros de calidad; y
- (xv) Responsabilidad del sistema de garantía de calidad para CIA satélite.

2. Lo señalado en el párrafo 1 anterior puede formar parte del MIP, o tener referencia cruzada con un manual de calidad independiente.

k) Apéndices.

1. Como sea requerido para facilitar la orientación del personal, así como la mejor estructura y organización del MIP:

- (i) Formularios de evaluación del progreso de estudiantes;
- (ii) Formularios de pruebas de pericia;
- (iii) Lista de personal directivo de la organización;
- (iv) Lista de personal de instructores y examinadores, con el detalle de los cursos y materias que tienen a su cargo; y
- (v) Otros documentos que considere necesarios el CIA.

Apéndice N Dispositivos de Enseñanza Representativos.

a) El Equipo de seguridad y de emergencia debe incluir lo siguiente, como sea aplicable:

- 1) extintores portátiles de incendios;
- 2) hacha;
- 3) guantes de protección;
- 4) gafas de protección contra el humo;
- 5) PBE;
- 6) equipo de oxígeno portátil (botellas, máscaras para pasajeras/os, máscara que cubre todo el rostro, máscara de oxígeno del puesto de pilotaje);
- 7) linterna de emergencia;
- 8) megáfono;
- 9) chalecos salvavidas para personas adultas/niños e infantes u otro dispositivo individual de flotación;
- 10) balsa salvavidas;
- 11) equipo de supervivencia;
- 12) sistema portátil para señales de emergencia (por ejemplo, transmisor de localización de emergencia, radiobalizas de localización);
- 13) cinturón de abrazadera adicional u otro sistema de sujeción de niños/as (CRS)
- 14) extensión del cinturón de seguridad;
- 15) dispositivo de inmovilización no letal;
- 16) botiquín de primeros auxilios, neceser de precaución universal y botiquín médico;
- 17) desfibrilador externo automatizado y equipos conexos (máscaras de RCP, equipo de protección, resucitadores, etc.); y
- 18) cualquier otro equipo (incluidos los equipos adicionales adecuados para la situación geográfica prevista).

b) Los Dispositivos de enseñanza en cabina (CTD) deben incluir partes de la cabina que contengan lavatorios, cocinas, algún tipo de salida de emergencia utilizada en una aeronave, algunas filas de asientos, asientos para la tripulación de cabina, tableros para auxiliares y compartimientos superiores.

- 1) Los siguientes componentes/elementos deben ser representativos del funcionamiento/utilidad de los que se encuentran en una aeronave:
 - (i) diales, manijas, interruptores, soportes de retención y dispositivos de montaje que se han de activar o maniobrar y la fuerza necesaria para hacerlo;
 - (ii) el peso de las puertas y ventanas de emergencia;
 - (iii) la dirección del movimiento, las fuerzas y el desplazamiento conexos de todos los mandos de todo el equipo, incluido el peso de las salidas de emergencia cuando se las acciona sin asistencia eléctrica, si corresponde; y
 - (iv) el lugar donde está guardado el equipo de seguridad y de emergencia, fijado con soportes o dispositivos de montaje representativos.
- 2) Los CTD utilizados para la instrucción de la tripulación de cabina deben tener los siguientes elementos, según el escenario que corresponda:

- (i) el equipo de seguridad y de emergencia pertinente que se requiere actualmente en una aeronave, en ubicaciones y con soportes de retención representativos de los instalados en una aeronave;
 - (ii) los sistemas de la aeronave pertinentes para las tareas de la tripulación de cabina representativos de los instalados en una aeronave; los cuales deben incluir lo siguiente, como sea aplicable:
 - a. timbres de llamada a la cabina en funcionamiento (indicadores auditivos y visuales);
 - b. equipo de comunicaciones de la tripulación de cabina con sus tableros de mando, incluyendo un sistema de altavoces/intercomunicador en funcionamiento y los tableros para auxiliares correspondientes en el puesto de la tripulación de cabina;
 - c. iluminación de cabina normal y de emergencia, incluyendo fallas de funcionamiento; y
 - d. máscaras de oxígeno autoeyectables para pasajeros/as y tripulación de cabina;
 - (iii) marcas internas en la cabina, tales como letreros y señales de salida;
 - (iv) salidas de emergencia;
 - (v) puerta del puesto de pilotaje con sus elementos de seguridad de la aviación;
 - (vi) señales indicadoras visibles desde cada asiento de pasajeras/os y el puesto/asiento de la tripulación de cabina;
 - (vii) dimensiones de los asientos y separación entre asientos;
 - (viii) simulación de ventanillas de cabina y elementos necesarios para oscurecer la cabina;
 - (ix) instalaciones y altavoces suficientes para simular efectos de sonido/ruidos de colisión que se oigan en toda la cabina; y
 - (x) medios para simular humo.
- 3) Los CTD utilizados para la instrucción en evacuación de emergencia deben tener las siguientes características, según el escenario que corresponda:
- (i) dimensiones y disposición de la cabina que sean representativas de una aeronave en lo que respecta a salidas de emergencia, áreas de cocina y lugares donde se guarda el equipo de seguridad y de emergencia;
 - (ii) ubicación de los asientos de la tripulación de cabina y de pasajeros/as que sea representativa de la de una aeronave y que debe tener precisión especial en cuanto a los asientos más próximos a las salidas;
 - (iii) capacidad de hacer funcionar las salidas en los modos normal y de emergencia: sobre todo en lo que respecta al método de accionamiento y la fuerza necesaria para accionarlas;
 - (iv) anchura, altura y ángulo de los toboganes de evacuación inflables;
 - (v) un mínimo de dos salidas de emergencia en funcionamiento (una puerta y una salida alternativa o dos puertas, según el caso), más una venta de salida en funcionamiento (si procede). Los CTD pueden estar equipados con salidas que sean representativas de más de un tipo de aeronave. Sin embargo, cuando sea posible, se debe procurar que cada salida esté acompañada de otra salida de igual tipo, por ejemplo, dos puertas de B737 juntas, en vez de una puerta de B737 y una de A320;
 - (vi) al menos un puesto de tripulante de cabina situado en una salida en funcionamiento, y puestos adicionales de tripulantes de cabina según la distribución de las salidas que posea el entrenador;
 - (vii) los puestos para tripulantes de cabina y los correspondientes tableros para auxiliares que sean representativos de una aeronave;
 - (viii) simulación de una salida que esté fuera de servicio; y

(ix) simulación de peligros en las salidas de emergencia (por ejemplo, obstáculo, fuego, agua).

c) El entrenador de salida de emergencia debe:

- 1) reproducir las características de accionamiento, tamaño y peso de la salida del tipo de aeronave en la que ha de prestar servicio la persona (por ejemplo, la dirección del movimiento de las manijas); y
- 2) estar diseñado de modo que la salida representativa funcione en los modos normal y de emergencia, sobre todo en lo que respecta al método de accionamiento y la fuerza necesaria para accionarla.
- 3) Cuando un dispositivo de enseñanza representativo no reproduce las características reales de accionamiento de la salida de una aeronave, se deben destacar durante la instrucción las diferencias
- 4) entre las características de accionamiento de las salidas reales de la aeronave y las del entrenador de salida de emergencia.

d) Dispositivos de enseñanza en extinción de incendios.

- 1) Deben llevarse a cabo simulacros de incendio en un área confinada para simular un incendio en la cabina, bajo la supervisión de un/a instructor/a. El dispositivo que se utilice para el simulacro de incendio debe incluir el mobiliario que se encuentra a bordo de una aeronave, como asientos, cocinas, lavatorios, tableros, compartimientos superiores y contenedores de residuos.
- 2) Los equipos de extinción de incendios y los elementos de fijación utilizados deben ser representativos de aquellos instalados en una aeronave en cuanto al peso, las dimensiones, los mandos, los tipos y el funcionamiento.
- 3) Los dispositivos utilizados para la extinción de incendios reales y los lugares donde se alojan deben cumplir las normas de seguridad aplicables a ese tipo de entorno de instrucción.
- 4) Los extintores utilizados para la extinción de incendios reales deben cargarse con el agente apropiado o con un agente ecológico.

e) Dispositivos de enseñanza en supervivencia en el agua.

- 1) Se debe efectuar un ejercicio con balsa salvavidas utilizando los equipos de salvamento que sean representativos de aquellos instalados en la aeronave en cuanto a peso, dimensiones, apariencia, características y funcionamiento.
- 2) Se pueden reemplazar las balsas si el equipo que se utiliza es similar en peso, dimensiones, apariencia y características. En esos casos, se deben tratar en la instrucción las diferencias en el funcionamiento de la balsa.

f) Dispositivos de enseñanza en simulacro de incapacitación de la Tripulación de Vuelo.

- 1) En un ejercicio de simulación relacionado con la incapacitación de la tripulación de vuelo se debe utilizar equipo que sea representativo del que se encuentre instalado en la aeronave en lo que respecta al peso, las dimensiones, el aspecto, las características y el funcionamiento, o realizar el ejercicio en una aeronave real.

- 2) El dispositivo utilizado en un ejercicio de simulación relacionado con la incapacitación de la tripulación de vuelo debe comprender el funcionamiento del asiento, arnés y sistema de oxígeno del puesto de pilotaje.
-

INTENCIONALMENTE EN BLANCO