



Cuestión 4 del Orden del Día:

Actividades realizadas por los Centros de Instrucción de Aviación Civil de la Región

SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE CERTIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE INSTRUCCIÓN DE LA REGIÓN

(Presentado por el Comité Técnico del SRVSOP)

| RESUMEN | |
|--|---|
| Esta nota de estudio presenta información respecto a las actividades que viene efectuando el Sistema Regional de Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP), en lo que se refiere a los requisitos para la certificación de los centros de instrucción reconocida que tienen a su cargo la formación de controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica. | |
| Referencias: | |
| <ul style="list-style-type: none">• Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Numeral 1.2.8.3 y Apéndice 2.• Programa de actividades del SRVSOP de los años 2015 y 2016.• Informe de la Décimo Tercera Reunión del Panel de Expertos en Licencias y Medicina Aeronáutica (RPEL/13). | |
| Objetivos estratégicos de la OACI: | <i>A Seguridad operacional</i> <i>B – Capacidad y eficiencia de Navegación Aérea</i> |

1. Introducción

1.1 El Sistema Regional con la finalidad de cumplir con los requisitos del Anexo 1 respecto a la instrucción reconocida para la formación del personal aeronáutico, desarrolló y aprobó por parte de la Junta General en el año 2015, el documento “*Criterios para la certificación de centros de instrucción para controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica*”, para lograr una estandarización en este aspecto y cubrir adecuadamente las preguntas del protocolo del CMA de la USOAP que se refieren a centros de instrucción reconocida.

1.2 Posteriormente, también dentro del plan de trabajo efectuado en el año 2016, desarrolló el manual para la certificación y vigilancia de estos centros de instrucción, el cual contiene procedimientos, listas de verificación y documentos modelos para facilitar a los inspectores llevar a cabo el procedimiento de certificación y vigilancia de estos centros.

2. Análisis

3.2.1 Como resultado del monitoreo efectuado este año por el SRVSOP respecto a la armonización del documento sobre criterios de certificación, se pudo apreciar a través de una encuesta realizada a los Estados que existían diferencias en su armonización, principalmente por no estar contenidos en un reglamento similar a los LAR 141, 142 y 147 y, respecto a la consulta sobre la factibilidad de incorporar estos requisitos en un reglamento, la mayoría de los Estados consideraron que el LAR 141 sería el adecuado por cuanto contempla el CIAC Tipo 1 que se refiere a la instrucción teórica y no de vuelo, más aún que así lo habían estado aplicando algunos Estados.

3.2.2 Por ello, se elaboró una nota de estudio con la finalidad de analizar y sustentar la viabilidad de la propuesta de incorporar estos requisitos en el LAR 141, que fue parte de la agenda de la Décima Tercera Reunión del Panel de Expertos en Licencias y Medicina Aeronáutica (RPEL/13), celebrada en Lima, del 14 al 18 de agosto de 2017, definiéndose las siguientes ventajas y desventajas que podría generar la citada incorporación, que se detallan a continuación:

| Ventajas | Desventajas |
|---|--|
| 1. Se podría mejorar y facilitar una mayor armonización y estandarización de requisitos en un solo reglamento. | Tendría un bajo impacto en el proceso de armonización del LAR 141, incorporar los requisitos específicos para los centros de controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica. |
| 2. Tendrían mayor fuerza de exigencia los requisitos de certificación para los CIAC de controladores y operadores de estación aeronáutica, al estar en un reglamento. | |
| 3. Se brindaría a los Estados la reglamentación completa para cumplir con las orientaciones de las PQ del protocolo del CMA de la USOAP en lo que se refiere a los centros de instrucción reconocida. | |
| 4. Facilitaría el desarrollo de procedimientos estandarizados de certificación según los requisitos LAR, en un solo manual con listas de verificación específicas para tal fin. | |

3.2.3 Es importante indicar, que la citada nota de estudio, también fue analizada en teleconferencias virtuales previas a la reunión presencial en Lima.

3.2.4 Como resultado de estas evaluaciones, la RPEL/13 convino por unanimidad en aceptar la propuesta de incorporación en el LAR 141, de los requisitos de certificación de los centros de instrucción para controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica, así como el traslado a este reglamento de los apéndices que figuran en el LAR 65 vigente sobre los cursos de instrucción para este personal.

3.2.5 A continuación, tal como se indica en la estrategia de desarrollo, aprobación, armonización y adopción de los LAR, la propuesta de enmienda del LAR 141 fue enviada a los Estados como parte del Informe de la RPEL/13, como una tercera ronda de consulta, no recibándose ninguna observación a la misma, por lo cual se encuentra programada para su aprobación durante la Trigésima

Reunión Ordinaria de la Junta General del SRVSOP a ser efectuada en Asunción, Paraguay, el 3 de diciembre de 2017, luego de lo cual los Estados deberán proceder a su incorporación en sus reglamentos nacionales.

3.2.6 En el adjunto a esta nota de estudio, se alcanza la propuesta de enmienda del LAR 141 con los requisitos de certificación para los centros de instrucción que tienen a su cargo la formación de los controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica.

3. Acciones sugeridas

Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar conocimiento de la enmienda del LAR 141 que será aprobada en la JG/30 del SRVSOP; y
- b) exhortar a los Directores de los CIAC participantes, a apoyar la aplicación efectiva de los requisitos establecidos en el LAR 141 en los centros de instrucción a su cargo, a fin de fortalecer el cumplimiento de los SARPs del Anexo 1 sobre licencias al personal.

- FIN -

**Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia
de la Seguridad Operacional**

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano

LAR 141

**Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil
~~para formación de tripulantes de vuelo,~~
~~tripulantes de cabina y~~
~~despachadores de vuelo~~**

**PRIMERA EDICIÓN
Enmienda 7 8
Noviembre 2016
Agosto 2017**

Capítulo A: Generalidades**141.001 Aplicación**

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

141.005 Definiciones y abreviaturas

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

- (1) **Avión (aeroplano).** Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.
- (2) **Aeronave.** Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.
- (3) **Auditoría de la calidad.** Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y resultados conexos en materia de calidad satisfacen disposiciones preestablecidas y si estas disposiciones se aplican en forma efectiva y son apropiadas para alcanzar los objetivos (procedimientos).
- (4) **Calidad.** Conjunto de particularidades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explícitas o implícitas.
- (5) **Calidad de la instrucción.** Resultado de la instrucción que

responde a las necesidades expresas o implícitas en el marco de las normas definidas.

- (6) **CIAC Satélite.** Un CIAC que funciona en una ubicación distinta a la establecida como ubicación primaria del CIAC y que cuenta con la autorización de la AAC.
- (7) **Competencia.** La combinación de pericia, conocimientos y actitudes que se requiere para desempeñar una tarea ajustándose a la norma prescrita.
- (8) **Cumplimiento.** Estado de satisfacción de los requisitos que impone la reglamentación.
- (9) **Declaración de cumplimiento.** Documento que lista las secciones del LAR 141, con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencia a manuales y/o documentos donde está la explicación), que sirve para garantizar que todos los requerimientos reglamentarios aplicables son tratados durante el proceso de certificación.
- (10) **Equipo de instrucción de vuelo.** Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y aeronaves.
- (11) **Especificaciones de instrucción.** Documento emitido al CIAC por la Autoridad de Aviación Civil (AAC), que establece las autorizaciones y limitaciones dentro de las cuales puede operar dicho centro y especifica los requerimientos del programa de instrucción.
- (12) **Examinador designado.** Persona cualificada y con experiencia en el ámbito de su especialidad, designada por la AAC para realizar en un CIAC pruebas prácticas para la obtención de las licencias y habilitaciones que autoriza este reglamento.
- (13) **Gerente responsable.** Directivo quien tiene la responsabilidad y

autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción requerida puede ser financiada y llevada a cabo según el estándar establecido por la AAC.

- (14) **Gestión de riesgos.** La identificación, análisis y eliminación, y/o mitigación de los riesgos que amenazan las capacidades de una organización a un nivel aceptable.
- (15) **Helicóptero.** Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.
- (16) **Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.** Parámetro basado en datos que se utiliza para observar y evaluar el rendimiento en materia de seguridad operacional.
- (17) **Instrucción.** Capacitación proporcionada para la formación de personal aeronáutico.
- (18) **Material de enseñanza.** Libros, publicaciones y demás dispositivos que complementan la labor de los instructores.
- (19) **Meta de rendimiento en materia de seguridad operacional.** El objetivo proyectado o que se desea conseguir, en cuanto a los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional, en un período de tiempo determinado.
- (20) **Objetivo de instrucción.** Enunciación clara que consta de tres partes, es decir la actuación deseada o la que se espera que el alumno sea capaz de ejercer al concluir la instrucción (o al terminar etapas particulares de ésta), la norma de actuación que debe alcanzarse para confirmar el nivel de competencia del alumno y las

condiciones en las que el alumno demostrará su competencia.

- (21) **Organización de instrucción reconocida.** Se refiere a los centros de instrucción certificados y supervisados por la AAC de acuerdo al LAR 141.
- (22) **Personal de operaciones.** Personal que participa en las actividades de aviación y está en posición de notificar información sobre seguridad operacional.
- Nota.-** En el contexto del LAR 141 dicho personal comprende a pilotos, instructores de vuelo, mecánicos de mantenimiento de aeronaves y controladores de tránsito aéreo.
- (23) **Peligro.** Condición, objeto o actividad que potencialmente puede causar lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de personal o reducción de la habilidad para desempeñar una función determinada.
- (24) **Plan de estudio de especialidad.** Un conjunto de cursos que están diseñados para satisfacer un requerimiento normativo y que están aprobados por la AAC para ser usados por un CIAC. El plan de estudio incluye los requisitos de instrucción únicos para uno o más alumnos del CIAC.
- (25) **Programa estatal de seguridad operacional (SSP).** Conjunto integrado de reglamentos y actividades destinadas a mejorar la seguridad operacional.
- (26) **Rendimiento en materia de seguridad operacional.** Logro de un Estado o un proveedor de servicios en lo que respecta a la seguridad operacional, de conformidad con lo definido mediante sus metas e indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.
- (27) **Requisitos de seguridad operacional.** Son los medios

- necesarios para lograr los objetivos de seguridad operacional
- (28) **Riesgo.** La evaluación de las consecuencias de un peligro, expresado en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.
- (29) **Riesgos de seguridad operacional.** La probabilidad y la severidad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro.
- (30) **Satélite.** Un CIAC que funciona en una ubicación distinta a la establecida como ubicación primaria del CIAC y que cuenta con la autorización de la AAC.
- (31) **Sistema de calidad.** Procedimientos y políticas de organización documentados; auditoría interna de esas políticas y procedimientos; exámenes de gestión y recomendación para mejorar la calidad.
- (32) **Seguridad operacional.** Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.
- (33) **Servicios de información aeronáutica.** Servicio establecido dentro del área de cobertura definida, encargada de proporcionar la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.
- (34) **Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).** Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios para ese fin.
- (b) Las abreviaturas que se utilizan en el presente reglamento, tienen el siguiente significado:
- (1) **AAC.** Autoridad de Aviación Civil.
 - (2) **ACARS.** Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves.
 - (3) **ADF.** Equipo radiogoniométrico automático.
 - (4) **AFCS.** Sistema de mando automático de vuelo.
 - (5) **AFM.** Manual de vuelo de la aeronave.
 - (6) **AIS.** Servicios de información aeronáutica.
 - (7) **AOM.** Manual de operación de la aeronave.
 - (8) **APU.** Grupo auxiliar de energía.
 - (9) **ATC.** Control de tránsito aéreo
 - (10) **ATM.** Organización de tránsito aéreo.
 - (11) **CEAC.** Centro de entrenamiento de aeronáutica civil.
 - (12) **CIAC.** Centro de instrucción de aeronáutica civil.
 - (13) **CCIAC.** Certificado de centro de instrucción de aeronáutica civil.
 - (14) **CPL.** Licencia de piloto comercial.
 - (15) **EFIS.** Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo.
 - (16) **ESINS.** Especificaciones de instrucción.

- (17) **ETOPS.** Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos de motores a turbina.
- (18) **FDR.** Registrador de datos de vuelo.
- (19) **FIS.** Servicio de información de vuelo.
- (20) **GNSS.** Sistema mundial de navegación por satélite.
- (21) **GPS.** Sistema mundial de determinación de la posición.
- (22) **GPWS.** Sistema de advertencia de proximidad del terreno.
- (23) **GS.** Velocidad respecto al suelo.
- (24) **HF.** Altas frecuencias [3,000 a 30,000 Khz].
- (25) **ILS.** Sistema de aterrizaje por instrumentos.
- (26) **IFR.** Reglas de vuelo por instrumentos.
- (27) **IMC.** Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
- (28) **LORAN.** Sistema de navegación de larga distancia.
- (29) **MDA.** Altitud mínima de descenso.
- (30) **MDA/H.** Altitud/altura mínima de descenso.
- (31) **MEL.** Lista de equipo mínimo de la aeronave.
- (32) **MIP.** Manual de instrucción y procedimientos.
- (33) **MO.** Manual de operaciones.
- (34) **NDB.** Radiofaro no direccional.
- (35) **NOTAM.** Aviso a los aviadores.

Nota 1.- Aviso distribuido por medio de telecomunicaciones que contiene información

relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación, servicios, procedimientos o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

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

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

141.010 Solicitud, emisión y enmienda del certificado

- (a) La solicitud para emisión de un certificado de aprobación de Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil (CCIAC) y las especificaciones de instrucción (ESINS) correspondiente, debe ser realizada en la forma y manera establecida por la AAC.
- (b) Cada solicitante de un CCIAC y de las ESINS debe proveer a la AAC la información que se especifica en la Sección 141.105 del Capítulo B de este reglamento.

- (c) El solicitante de un CCIAC debe asegurarse que las instalaciones y equipo descrito en la solicitud se encuentran:
- (1) Disponibles para inspección y evaluación antes de la aprobación; e
 - (2) instalados y operativos en el lugar propuesto por el CIAC antes de la aprobación.
- (d) La AAC luego de estudiar la solicitud y realizar la inspección que permita asegurar que el solicitante cumple con los requisitos exigidos en este reglamento, emitirá al solicitante un CCIAC y las ESIN aprobadas por la AAC, de acuerdo al contenido señalado en la Sección 141.125 de este reglamento.
- (1) Un CCIAC con el contenido señalado en la Sección 141.125 de este reglamento.
 - (2) las ESINS aprobadas por la AAC que indicarán:
 - (i) El tipo de CIAC autorizado conforme a lo establecido en la sección 141.015;
 - (ii) las autorizaciones y limitaciones otorgadas al CIAC;
 - (iii) las características de la instrucción autorizada, incluyendo la nomenclatura de los cursos aprobados;
 - (iv) los créditos a otorgar de acuerdo a la experiencia previa de los alumnos y a las características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo disponibles;
 - (v) la autoridad delegada por la AAC para llevar a cabo los exámenes correspondientes, cuando sea aplicable;
 - (vi) las normas para aprobar los exámenes que se desarrollen;
 - (vii) la categoría, clase y tipo de aeronave a ser usada para la instrucción, pruebas y verificaciones;
- (e) En cualquier momento, la AAC puede enmendar un CCIAC:
- (1) Por iniciativa de la AAC, en cumplimiento de la legislación vigente; o
 - (2) a solicitud del titular del CCIAC.
- (f) El titular del certificado deberá enviar una solicitud para enmendar el CCIAC, en la forma y manera establecida por la AAC.
- 141.015 Definición de tipos de CIAC**
- (a) Los CIAC a ser autorizados bajo este reglamento, se clasificarán en tres tipos:
- (1) CIAC Tipo 1, que desarrollará exclusivamente instrucción teórica. En el caso de los CIAC para formación de controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica deben cumplir con las tres fases de instrucción (instrucción teórica, la instrucción práctica en simuladores y la instrucción en el puesto de trabajo (ambiente operacional)).
 - (2) CIAC Tipo 2, que desarrollará exclusivamente instrucción en vuelo; y
 - (3) CIAC Tipo 3, que desarrollará instrucción mixta (teórica y en vuelo).

- (b) Cada CIAC conforme al tipo de instrucción que requiera desarrollar, deberá cumplir con los requisitos estipulados en este reglamento, que asegure la calidad del personal instructor y del desarrollo apropiado del programa de instrucción aprobado por la AAC.

Capítulo B: Certificación**141.100 Certificación requerida**

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

141.105 Requisitos de certificación

- (a) Para obtener un CCIAC y las ESINS correspondientes, el solicitante deberá demostrar a la AAC que cumple con los requisitos establecidos en este reglamento, luego de presentar la siguiente información a la AAC:

- (1) Descripción del personal que utilizará el CIAC, para cumplir con las atribuciones otorgadas por el correspondiente CCIAC y que responda al organigrama propuesto del CIAC;
- (2) documentos de respaldo que demuestren que ha cumplido o excedido las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección que utilizará el CIAC, establecido en la sección 141.210 (b) de este reglamento;
- (3) documento que indique que el solicitante debe notificar a la AAC, cualquier cambio del personal vinculado a las actividades de instrucción, efectuado dentro del CIAC;
- (4) propuesta de las ESINS requeridas por el solicitante, conforme a lo establecido en la Sección 141.010 ~~(d) (2)~~ 141.225 (a) (2) de este reglamento;
- (5) descripción del equipo de instrucción de vuelo, propio o arrendado, que el solicitante

propone utilizar para el caso del CIAC Tipo 2 y CIAC Tipo 3.

- (6) descripción de las instalaciones de instrucción y equipamiento;
- (7) ~~calificaciones del personal que utilizará, incluyendo el plan de evaluación a los estudiantes;~~
- (8) programa de instrucción y currículo ~~del sistema~~ de cada curso de instrucción, incluyendo el perfil, material de estudio, políticas, y procedimientos y el plan de evaluación a los estudiantes;
- (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) descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), para los CIAC Tipo 2 y Tipo 3;
- (12) ~~lista~~ declaración de cumplimiento al LAR 141;
- (13) manual de instrucción y procedimiento (MIP) y/o sus enmiendas requeridas en la Sección 141.250 de este reglamento; y
- (14) seguro contratado que proteja a los afectados ante la eventualidad de daños que se ocasionen a terceras personas o propiedad pública o privada (CIAC Tipo 2 y Tipo 3).

141.110 Requisitos y contenido del programa de instrucción

- (a) Cada solicitante o titular de un CCIAC bajo este reglamento, deberá solicitar a la AAC la aprobación de su programa de instrucción.

- (b) Cada solicitante para la aprobación de su programa de instrucción, deberá indicar en la solicitud:
- (1) que los requerimientos establecidos en el LAR 61, LAR 63 y LAR 65 aplicables a los cursos de formación autorizados, son satisfechos en el plan de estudios.
- (c) Cada solicitante debe asegurarse que cada programa de instrucción a ser remitido a la AAC para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga:
- (1) El currículum para cada programa de instrucción propuesto;
 - (2) Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción;
 - (3) la descripción de las aeronaves y equipo de instrucción de vuelo para cada programa de instrucción propuesto;
 - (4) la descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos;
 - (5) la relación de instructores calificados para cada programa de instrucción propuesto;
 - (6) currículos para la instrucción inicial y periódica de cada instructor, incluidos en el programa de instrucción propuesto;
 - (7) un medio de seguimiento del rendimiento del estudiante.
- (d) Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos será veinticinco (25), considerando un instructor por cada veinticinco (25) alumnos.
- 141.115 Aprobación del programa de instrucción**
- (a) Para un solicitante o titular de un CCIAC que cumpla con los requisitos de este reglamento, la AAC podrá aprobar los programas de instrucción correspondientes a las siguientes licencias y/o habilitaciones:
- (1) CIAC Tipo 1, cursos de instrucción teórica para:
 - (i) Piloto privado;
 - (ii) habilitaciones de categoría y de clase de piloto;
 - (iii) habilitación de vuelo por instrumentos;
 - (iv) piloto comercial;
 - (v) habilitación de instructor de vuelo para aviación general;
 - (vi) mecánico de a bordo;
 - (vii) despachador de vuelo (incluida la práctica);
 - (viii) tripulante de cabina (incluida la práctica);
 - (ix) controlador de tránsito aéreo;
 - (x) operadores de estación aeronáutica; y
 - (xi) otros cursos de instrucción aprobados previamente por la AAC.
 - (2) CIAC Tipo 2, instrucción en vuelo para:
 - (i) Piloto privado;
 - (ii) habilitaciones de categoría y de clase de piloto;
 - (iii) habilitación de vuelo por instrumentos;
 - (iv) piloto comercial;
 - (v) habilitación de instructor de vuelo; y

- (vi) otros cursos de instrucción aprobados previamente por la AAC.
- (3) CIAC Tipo 3, para la instrucción teórica y en vuelo de:
- (i) Piloto privado;
 - (ii) habilitaciones de categoría y de clase de piloto;
 - (iii) habilitación de vuelo por instrumentos;
 - (iv) piloto comercial;
 - (v) habilitación de instructor de vuelo;
 - (vi) mecánico de a bordo (instrucción teórica); y
 - (vii) otros cursos de instrucción aprobados previamente por la AAC.
- (b) Los currículos de los cursos señalados en esta sección, se detallan en los Apéndices de este reglamento.

141.120 Duración del certificado

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

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

141.125 Contenido mínimo del certificado

- (a) El CCIAC consistirá en dos documentos de acuerdo a lo siguiente:
 - (1) Un certificado firmado por la AAC, especificando:
 - (i) El nombre y ubicación de la sede principal de operaciones del CIAC, así como el correspondiente al CIAC satélite, si aplicara.
 - (ii) el tipo de CIAC autorizado;
 - (iii) los nombres comerciales incluidos en la solicitud bajo los cuales pueden realizar operaciones, así como la dirección de cada oficina comercial usada por el titular del certificado;
 - (iv) las ubicaciones de las instalaciones autorizadas para las operaciones; y
 - (v) la fecha de emisión.
 - (2) Las ESINS indicando además de los datos señalados en (a) (1) de esta sección, lo siguiente:
 - (i) Las categorías de instrucción aprobadas, de acuerdo al tipo de CIAC señalado en la

Sección 141.015, destinadas a la instrucción de:

- (A) Tripulantes de vuelo;
 - (B) tripulantes de cabina;
 - (C) controladores de tránsito aéreo;
 - (D) operadores de estación aeronáutica;
 - (E) despachadores de vuelo; y
 - (F) otros cursos de instrucción autorizados por la AAC.
- (ii) las autorizaciones y limitaciones otorgadas al CIAC;
 - (iii) las características de la instrucción autorizada, incluyendo la nomenclatura de los cursos aprobados;
 - (iv) los créditos a otorgar de acuerdo a la experiencia previa de los alumnos y a las características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo disponibles; excepto para los controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica;
 - (v) la autoridad delegada por la AAC para llevar a cabo los exámenes correspondientes, cuando sea aplicable;
 - (vi) las normas para aprobar los exámenes que se desarrollen;
 - (vii) la categoría, clase y tipo de aeronave a ser utilizada para la instrucción, pruebas y verificaciones (CIAC Tipo 2 y Tipo 3);
 - (viii) cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo,

aprobado y calificado por la AAC (CIAC Tipo 2 y Tipo 3);

(ix) Los dispositivos de instrucción para simulación ATS.

(x) el nombre y dirección de cada CIAC satélite y los cursos aprobados por la AAC que serán ofrecidos en cada uno de los satélites; y

(xi) cualquier exención a este reglamento, que la AAC considere conveniente otorgar, siempre y cuando no afecte la seguridad de vuelo y la calidad de la instrucción; y

(xii) la fecha de emisión y período de validez de cada página emitida.

141.130 CIAC Satélite

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

requeridas y autorizadas para cada CIAC Satélite.

141.135 Dirección y organización

- (a) Un CIAC debe contar con una estructura de dirección, que le permita la supervisión de todos los niveles de la organización, por medio de personas que cuentan con la formación, experiencia y cualidades necesarias para garantizar el mantenimiento de un alto grado de calidad de instrucción.
- (b) Los detalles de la estructura de dirección, indicando las responsabilidades individuales, que serán incluidos en el Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP).
- (c) El CIAC designará un gerente responsable que cuente con la autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción puede ser financiada y llevada a cabo según los requisitos establecido por la AAC.
- (d) El gerente responsable puede delegar, por escrito, sus funciones pero no sus responsabilidades a otra persona dentro del CIAC, notificándolo a la AAC.
- (e) El CIAC designará a una persona o grupo de personas, de acuerdo al tamaño y alcance de la instrucción aprobada, cuyas responsabilidades incluyan la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el monitoreo del sistema de garantía de la calidad para asegurarse que el CIAC cumple con los requisitos establecidos en este reglamento.
- (f) La persona o grupo de personas señalados en el párrafo anterior (e), responderán de sus acciones ante el gerente responsable.
- (g) El personal señalado en los párrafos (c) y (e) debe ser aceptado por la AAC.

141.140 Privilegios

- (a) El titular de un CIAC puede impartir los cursos de instrucción señalados en el

certificado correspondiente y las ESINS aprobadas por la AAC.

- (b) Un CIAC podrá acreditar la instrucción o experiencia previa de un estudiante, como parte de los requisitos señalados en las LAR 61, LAR 63 y LAR 65, siempre y cuando se cumpla con lo estipulado en la Sección 141.260 de este reglamento.

141.145 Limitaciones

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

141.150 Notificación de cambios a la AAC.

- (a) El CIAC deberá comunicar a la AAC por escrito con una anticipación de treinta (30) días, cualquier propuesta de cambio antes de llevar a cabo su modificación y que afecte a:
 - (1) El gerente responsable;
 - (2) el personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el sistema de garantía de calidad;
 - (3) el personal de instrucción;
 - (4) las instalaciones de instrucción, equipos, procedimientos, cursos, plan de estudios y el alcance del trabajo que pueda afectar la certificación de un CIAC.
- (b) El CIAC no puede realizar cambios que afecten lo señalado en el párrafo (a)

precedente, a menos que estos cambios sean aprobados por la AAC.

- (c) La AAC podrá establecer, cuando sea apropiado, las condiciones en las que podrá operar el CIAC mientras se lleve a cabo los cambios, a menos que la AAC resuelva que debe suspender la autorización al CIAC.
- (d) No comunicar los cambios señalados en esta sección, puede ser causa de suspensión o cancelación del certificado del CIAC, con carácter retroactivo hasta la fecha que se hicieran efectivos los cambios.

141.155 Cancelación, suspensión o denegación del certificado

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

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

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

(a) El CIAC deberá asegurarse que:

- (1) Tiene establecido y mantiene una sede de operaciones que está ubicada físicamente en la dirección indicada en su certificado;
- (2) las dimensiones y estructuras de las instalaciones garantizan la protección contra las inclemencias meteorológicas predominantes y la correcta realización de todos los cursos de formación y exámenes;
- (3) cuenta con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, aleccionamientos, prácticas, entrenamientos y realizar los correspondientes exámenes teóricos, acorde a la amplitud y nivel de la formación que se imparta;
- (4) cada aula, cabina de entrenamiento, ambiente donde está instalado el simulador ATS o cualquier otro espacio usado con propósitos de instrucción dispone de condiciones ambientales, iluminación y ventilación adecuadas;
- (5) las instalaciones utilizadas permiten a los alumnos concentrarse en sus estudios o exámenes, sin distracciones o molestias indebidas;
- (6) cuenta con un espacio de oficinas para instructores y examinadores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones y molestias indebidas;
- (7) cuenta con instalaciones para almacenar con seguridad las hojas de exámenes y los registros de ~~formación~~ instrucción;

(8) el entorno de almacenamiento asegura que los documentos permanecen en buen estado durante el período de conservación requerido en la Sección 141.310 del Capítulo D. Las instalaciones de almacenamiento podrán ser combinadas con las oficinas, siempre que se garantice la seguridad; y

(9) cuenta con un ambiente adecuado para disponer de una biblioteca que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de la formación instrucción que se imparta.

(b) El CIAC, con excepción del CIAC Tipo 1, dispondrá como mínimo en sus instalaciones de:

- (1) Una oficina de operaciones con medios que permitan el control de las operaciones de vuelo;
- (2) una oficina para tramitar los planes de vuelo, que cuente con las siguientes facilidades:
 - (i) Mapas y cartas actualizadas;
 - (ii) información de los servicios de información aeronáutica (AIS) actualizada;
 - (iii) información meteorológica actualizada;
 - (iv) comunicaciones para el enlace con el servicio de control de tránsito aéreo (ATC) y con la oficina de operaciones;
 - (v) cartografía actualizada que muestren las rutas establecidas para cumplir con los vuelos de travesía;
 - (vi) información impresa que describa las zonas de vuelo prohibidas, peligrosas y restringidas; y

- (vii) cualquier otro material relacionado con la seguridad de vuelo requerido por la AAC.
- (c) El CIAC que programe conducir instrucción de vuelo a pilotos, deberá demostrar que dispone para uso continuo de un área de aleccionamiento localizada en cada aeródromo donde se originan los vuelos de instrucción, que sea:
- (1) Adecuada para alojar a los estudiantes que están en espera de vuelos de instrucción; y
 - (2) dispuesta y equipada adecuadamente para conducir el aleccionamiento previo y posterior al vuelo.
- (d) El CIAC que conduzca instrucción para despachadores de vuelo, deberá contar con un ambiente que tenga mobiliario adecuado para la elaboración de planes de vuelo, además de los requisitos señalados en esta sección.
- (e) El CIAC que conduzca instrucción para tripulantes de cabina deberá contar con un ambiente que tenga equipamiento adecuado para instrucción práctica de supervivencia o que bajo un contrato aprobado por AAC pueda realizar la referida instrucción en un CEAC, explotador de servicios aéreos u otra organización.
- (f) Para el caso indicado en (d), el CIAC también deberá facilitar a los estudiantes, mediante convenios, la realización de prácticas con explotadores de servicios aéreos, que les permita cumplir con lo establecido en el párrafo 65.320 (b) del LAR 65.
- (g) El CIAC que conduzca instrucción para controladores de tránsito aéreo, debe disponer de un ambiente equipado adecuadamente para que los alumnos reciban el aleccionamiento previo y posterior en cada fase de la instrucción en simulador ATS.
- (h) El titular de un CCIAC deberá mantener las instalaciones, como mínimo, en una condición igual a la requerida durante el proceso de certificación y aprobación del CIAC.
- (i) Si el CIAC cambia su ubicación sin notificar a la AAC, el certificado será cancelado.
- 141.205 Requisitos de equipamiento, material y ayudas de instrucción**
- (a) El CIAC deberá tener disponible y en una ubicación aprobada por la AAC, el equipo de instrucción de vuelo y el material adecuado para el curso, incluyendo, un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, cuando el programa de instrucción lo requiera.
- (b) En el caso de un CIAC para instrucción de controladores de tránsito aéreo, deberá tener disponible el material adecuado del curso, incluyendo simuladores ATS para cada curso específico:
- (1) Simulador de aeródromo;
 - (2) simulador de área y aproximación por procedimiento; y
 - (3) simulador de área y aproximación por sistema de vigilancia.
- (c) Cada ayuda o equipo de instrucción, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, grabadora, programas de simuladores de vuelo o de ATS, maqueta o carta aeronáutica listada en el currículo del curso de instrucción aprobado, deberá ser apropiado para el curso en el cual será utilizado.
- (d) El titular de un CCIAC deberá mantener el equipamiento y el material de instrucción en condiciones iguales a las requeridas inicialmente para la emisión del certificado y las habilitaciones que posee.
- 141.210 Personal del CIAC**
- (a) El CIAC contratará personal calificado y competente en número apropiado, para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones

- prácticas, de conformidad con los alcances señalados en las ESINS.
- (b) La experiencia y calificaciones de los instructores y examinadores se establecerá en el MIP del CIAC, ~~a un nivel aceptable para la AAC~~ de acuerdo a los requisitos señalados en este reglamento.
- (c) El CIAC garantizará que todos los instructores y examinadores reciban instrucción inicial y periódica cada veinticuatro (24) meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas;
- (d) La instrucción señalada en el párrafo (c) anterior, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados.
- (e) Cada CIAC deberá contar además de instructores calificados, con el siguiente personal, cuya experiencia y calificaciones deberá establecerse en el MIP:
- (1) Un jefe instructor de vuelo o un jefe de instrucción teórica y/o práctica, según sea el caso; y
 - (2) un asistente del jefe instructor; cuando sea necesario de acuerdo a la amplitud del programa de instrucción a desarrollar.
- (f) Durante la instrucción, cada CIAC debe asegurarse que el jefe instructor o el asistente del jefe instructor, esté accesible en el CIAC. De no estarlo, se deberá establecer el método para su ubicación, ya sea por teléfono, radio u otro medio que disponga el CIAC.
- (g) La relación del número de alumnos/instructores de vuelo, excluido el jefe instructor, normalmente no excederá de seis (6) alumnos por cada instructor (6:1).
- 141.215 Calificaciones y responsabilidades del jefe instructor**
- (a) Cada CIAC designará por escrito a un jefe instructor para un curso de instrucción de vuelo que cumpla con los siguientes requisitos:
- (1) Ser titular de una licencia vigente de piloto comercial o superior que corresponda al curso a impartir, con la habilitación de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en la Sección 61.485 del LAR 61.
 - (2) ser titular de las habilitaciones de categoría, y clase relacionadas con las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción, incluyendo la habilitación de tipo de la aeronave y de vuelo por instrumentos, cuando sea aplicable.
 - (3) acreditar la experiencia reciente como piloto al mando requerida en la Sección 61.130 del LAR 61;
 - (4) Para los cursos de despachador de vuelo y tripulantes de cabina, el jefe instructor deberá ser titular de la licencia correspondiente y acreditar la experiencia aeronáutica en un documento aceptable para la AAC.
 - (5) aprobar un examen de conocimientos sobre:
 - (i) Métodos de enseñanza;
 - (ii) provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP);
 - (iii) provisiones aplicables al LAR 61, LAR 63, LAR 65 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como el LAR 141 y la reglamentación de vuelo vigente; y
 - (iv) los objetivos y resultados a alcanzar a la finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.
 - (6) aprobar una verificación de pericia, ante un Inspector designado por

- AAC, respecto a los procedimientos de vuelo y maniobras apropiadas a la instrucción de alumnos;
- (b) Excepto para un curso de instrucción de pilotos de planeador o globo libre, el jefe instructor debe cumplir los requerimientos aplicables en los párrafos (c), (d) y (e) de esta sección.
- (c) Para el curso de instrucción de la licencia de piloto privado y las habilitaciones correspondientes, el jefe instructor debe tener como mínimo:
- (1) Mil (1000) horas de vuelo como piloto al mando; y
 - (2) experiencia en instrucción de vuelo básico, adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo en un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:
 - (i) Dos (2) años y un total de quinientas (500) horas de vuelo; o
 - (ii) mil (1000) horas de vuelo.
- (d) Para el curso de instrucción de la habilitación de vuelo por instrumentos, el jefe instructor debe tener como mínimo:
- (1) Mil (1000) horas de vuelo como piloto al mando;
 - (2) cien (100) horas de vuelo bajo condiciones instrumentales simuladas o reales; y
 - (3) experiencia en instrucción de vuelo por instrumentos, adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo dentro de un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:
 - (i) Dos (2) años y un total de doscientas cincuenta (250) horas de vuelo por instrumentos; o
 - (ii) cuatrocientas (400) horas de vuelo por instrumentos.
- (e) Para un curso de instrucción diferente a los señalados en los párrafos (c) y (d) de esta sección, el jefe instructor debe tener como mínimo
- (1) Dos (2000) mil horas como piloto al mando;
 - (2) experiencia en instrucción de vuelo adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo dentro de un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:
 - (i) Tres (3) años y un total de mil (1000) horas de vuelo; o
 - (ii) mil quinientas (1500) horas de vuelo.
- (f) Un jefe instructor para un curso de instrucción para piloto de planeador o piloto de globo libre, solo debe contar con el cuarenta por ciento (40%) de las horas requeridas en los párrafos (c) y (e) de esta sección.
- (g) Para ser designado como jefe instructor para un curso en tierra, una persona debe tener como mínimo un (1) año de experiencia como instructor de enseñanza teórica.
- (h) Para ser designado como jefe instructor para un curso en tierra para despachador de vuelo y tripulante de cabina, una persona debe tener como mínimo dos (2) años de experiencia como instructor en enseñanza teórica.
- (i) El jefe instructor será el responsable de:
- (1) La efectividad de la instrucción teórica, así como la integración satisfactoria de la instrucción de vuelo y la enseñanza de conocimientos teóricos, cuando sea aplicable;

- (2) supervisar el progreso individual de los alumnos y el trabajo de los instructores de vuelo y de instrucción teórica;
- (3) certificar los registros de instrucción de los alumnos y certificados de graduación, brindando las recomendaciones, cuando el caso amerite, a los instructores y alumnos para la finalización satisfactoria del curso;
- (4) cerciorarse que cada instructor de vuelo o de instrucción teórica apruebe una verificación de pericia inicial antes de ser asignado como instructor del CIAC y posteriormente, apruebe este examen cada veinticuatro (24) meses.
- (5) asegurarse que cada alumno complete el curso de acuerdo al programa de instrucción;
- (6) mantener las técnicas de instrucción, los procedimientos y estándares del CIAC, que sean aceptables para la AAC; y
- (7) asegurarse que los exámenes escritos de cada fase y de fin de curso, se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo al personal autorizado.

141.220 Calificaciones y responsabilidades del asistente del jefe instructor

- (a) Cada CIAC, cuando sea necesario, designará por escrito a un asistente del jefe instructor para un curso de instrucción de vuelo que cumpla con los siguientes requisitos:
- (1) Ser titular de una licencia vigente de piloto comercial o superior que corresponda al curso a impartir, con la habilitación de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en la Sección 61.485 del LAR 61;
 - (2) ser titular de las habilitaciones de categoría y clase relacionadas con

las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción, incluyendo la habilitación de tipo de aeronave y vuelo por instrumentos, cuando sea aplicable;

- (3) acreditar la experiencia reciente como piloto al mando requerida en la Sección 61.130 del LAR 61;
- (4) Para los cursos de despachador de vuelo y tripulantes de cabina, el asistente del jefe instructor deberá ser titular de la licencia correspondiente y acreditar la experiencia aeronáutica en un documento aceptable para la AAC.
- (5) aprobar un examen de conocimientos sobre:
 - (i) Métodos de enseñanza;
 - (ii) provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la AIP;
 - (iii) provisiones aplicables al LAR 61, LAR 63, LAR 65 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como al LAR 141 y la reglamentación de vuelo vigente; y
 - (iv) los objetivos y resultados de finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.
- (6) aprobar una verificación de pericia, ante un inspector designado por la AAC, sobre los procedimientos de vuelo y maniobras apropiadas al curso o, respecto a los asuntos pertinentes al despachador de vuelo y tripulante de cabina, según corresponda a los cursos a desarrollar;
- (7) cumplir con lo requerido en los párrafos (b), (c) y (d) de esta sección. Sin embargo, el asistente de un jefe instructor para un curso de piloto de planeador o globo libre, deberá acreditar el cuarenta por ciento (40%) de las horas

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

141.225 Calificaciones y responsabilidades del jefe de instrucción teórica

- (a) El jefe de instrucción teórica para un CIAC Tipo 1 y 3 deberá contar con una licencia apropiada al curso de instrucción a impartir, experiencia acreditada en aviación en la especialidad del curso a desarrollar mínima de tres (3) años y haber seguido un curso de formación en técnicas de instrucción o tener una experiencia previa de por lo menos un (1) año en instrucción teórica.

(b) El jefe de instrucción teórica será responsable de:

- (1) Supervisar el progreso individual de los alumnos y el trabajo de los instructores de enseñanza teórica y práctica en simuladores ATS;
- (2) supervisar la estandarización de la instrucción teórica y práctica en simulador ATS del CIAC.
- (3) certificar los registros de instrucción de los alumnos y certificados de graduación, brindando las recomendaciones, cuando el caso amerite, a los instructores y alumnos para la finalización satisfactoria del curso;
- (4) cerciorarse que cada instructor apruebe un examen de pericia inicial antes de ser asignado como instructor del CIAC y reciba la instrucción inicial y periódica señalada en el párrafo (c) de la Sección 141.210;
- (5) asegurarse que cada alumno complete el curso de acuerdo al programa de instrucción;
- (6) mantener las técnicas de instrucción, los procedimientos y estándares del CIAC, que sean aceptables para la AAC; y
- (7) asegurarse que los exámenes escritos de cada fase y de fin de curso, se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo al personal autorizado.

141.230 Calificaciones del instructor de vuelo

- (a) El CIAC no puede emplear a un instructor de vuelo, a ser propuesto para la aprobación de la AAC, a menos que:
- (1) Acredite una licencia de piloto comercial o superior vigente, con la habilitación de instructor de vuelo apropiada a la instrucción en vuelo que tendrá a su cargo, conforme a

los requisitos señalados en el Capítulo J del LAR 61;

- (2) reúna los requisitos de experiencia reciente como piloto al mando requerido en la Sección 61.130 del LAR 61, correspondiente a la categoría, clase y tipo de aeronave;
- (3) apruebe un examen de conocimientos sobre:
 - (i) Métodos de enseñanza;
 - (ii) provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la AIP;
 - (iii) provisiones aplicables a las LAR 61, LAR 141 y la reglamentación de vuelo vigente; y
 - (iv) los objetivos y resultados de finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.

(b) Los privilegios de un instructor de vuelo serán impartir:

- (1) Instrucción para cada plan de estudios en el cual el instructor está calificado; y
- (2) pruebas y verificaciones para las cuales el instructor está calificado.

(c) El CIAC no permitirá a un instructor de vuelo realizar más de ocho (8) horas de instrucción en un período de veinticuatro (24) horas consecutivas, incluyendo el aleccionamiento previo y posterior al vuelo.

(d) Ningún CIAC puede autorizar a un alumno piloto a iniciar un vuelo solo, hasta que el vuelo haya sido aprobado por un instructor autorizado, quien deberá estar presente al inicio del mismo.

141.235 Calificaciones del instructor en tierra

(a) Cada instructor que es asignado a un curso de instrucción teórica debe poseer

una habilitación de instructor de vuelo apropiada al curso de instrucción que impartirá.

(b) De no acreditar lo requerido en el párrafo anterior (a), deberá:

- (1) Poseer una licencia correspondiente al curso de instrucción a impartir y contar con una experiencia adecuada en aviación;
- (2) haber recibido un curso de técnicas de instrucción; y
- (3) aprobar una evaluación de comprobación ante el jefe instructor o el asistente del jefe instructor, que consistirá en una clase sobre uno de los temas en los cuales pretende impartir instrucción.

(c) En el caso de instructores de los cursos de controlador de tránsito aéreo y operador de estación aeronáutica, deberán cumplir con:

(1) Instructor teórico

- i) Ser titular de una licencia correspondiente al curso de instrucción a impartir, de acuerdo a los requisitos establecidos en los Capítulos B y E del LAR 65;
- ii) ser titular de las habilitaciones relacionadas con los cursos de instrucción que se impartirán, conforme a lo requerido en el Capítulo B del LAR 65;
- iii) haber aprobado satisfactoriamente un curso de técnicas de instrucción;
- iv) haber ejercido durante al menos cuatro (4) años la atribución de la licencia y/o habilitación sobre la que instruirá;
- v) aprobar un examen de conocimientos ante el CIAC sobre las materias que impartirá, así como de las disposiciones

aplicables del LAR 65 y este documento; y

- vi) aprobar una evaluación ante un inspector de la AAC, que consistirá en una clase sobre las materias en las cuales pretende impartir instrucción, a fin de determinar sus aptitudes para la instrucción, conocimientos y la aplicación de los procedimientos establecidos por el CIAC.

(2) Instructor práctico

- i) Ser titular de una licencia correspondiente al curso de instrucción a impartir, de acuerdo a los requisitos establecidos en los Capítulos B y E del LAR 65;
- ii) ser titular de la habilitación vigente relacionada con los cursos de instrucción a impartir;
- iii) poseer un certificado médico aeronáutico Clase 3 vigente conforme la LAR 67;
- iv) acreditar como mínimo competencia lingüística en el idioma inglés Nivel 4 – Operacional;
- v) haber aprobado satisfactoriamente un curso de técnicas de instrucción;
- vi) aprobar un examen de conocimientos ante el CIAC sobre las materias que impartirá, así como de las disposiciones aplicables del LAR 65 y este documento.
- vii) haber ejercido durante al menos cuatro (4) años la atribución de la habilitación sobre la que instruirá; y
- viii) aprobar una evaluación ante un inspector de la AAC, que consistirá en una clase prác-

tica sobre las materias en las cuales pretende impartir instrucción, a fin de determinar sus aptitudes para la instrucción práctica, conocimientos y la aplicación de los procedimientos establecidos por el CIAC.

(3) Instructor en simulador ATS

- i) Ser titular de una licencia correspondiente al curso de instrucción a impartir, de acuerdo a los requisitos establecidos en los Capítulos B del LAR 65;
- ii) ser titular de la habilitación relacionada con los cursos de instrucción a impartir;
- iii) haber aprobado satisfactoriamente un curso de técnicas de instrucción;
- iv) aprobar un examen de conocimientos ante el CIAC sobre las materias que impartirá para la instrucción a desarrollar, así como de las disposiciones aplicables del LAR 65, respecto a la navegación aérea contenidas en la AIP y en este documento.
- v) haber ejercido durante al menos cuatro (4) años la atribución de la habilitación sobre la que instruirá; y
- vi) aprobar una evaluación ante un inspector de la AAC, que consistirá en una clase en simulador ATS sobre las materias en las cuales pretende impartir instrucción, a fin de determinar sus aptitudes para la instrucción práctica y en simulador, conocimientos y la aplicación de los procedimientos establecidos por el CIAC.

(d) El curso de técnicas de instrucción requerido en los párrafos precedentes, deberá incluir como mínimo:

- i) El proceso del aprendizaje;
- ii) los elementos de la enseñanza efectiva;
- iii) técnicas de instrucción práctica;
- iv) técnicas de evaluación del progreso de los alumnos;
- v) notas y exámenes;
- vi) principios pedagógicos;
- vii) preparación del programa de instrucción;
- viii) preparación de las lecciones;
- ix) métodos de instrucción en el aula;
- x) utilización de ayudas pedagógicas, incluido los simuladores ATS, según corresponda;
- xi) análisis y corrección de los errores de los alumnos; y
- xii) deberes, privilegios, responsabilidades y limitaciones del instructor.

(e) Cuando el curso de técnicas de instrucción esté destinado a instructores en simulador ATS, además de lo indicado en el Párrafo (d) precedente, debe incluir:

- i) La operación apropiada de los controles y sistemas del simulador ATS;
- ii) la operación apropiada del ambiente circundante y panel de fallas;
- iii) las limitaciones de simulación ATS;
- iv) gestión de los recursos en el puesto de trabajo (TRM);
- v) reconocimiento de gestión de amenazas y errores; y

vi) operaciones de emergencia.

- (f) En todos los casos, el instructor en tierra podrá ejercer funciones si previamente recibió del jefe instructor o del asistente del jefe instructor, un adoctrinamiento completo sobre los objetivos del curso y lo requerido en los Párrafos 141.210 (c) y (d) de este capítulo.
- (g) El CIAC deberá designar a cada instructor por escrito, especificando el o los cursos aprobados que tiene previsto instruir, antes de iniciar sus funciones como instructor.

141.240 Calificaciones del examinador de vuelo autorizado por la AAC

- (a) El CIAC cuando sea aplicable, deberá contar con un número suficiente de examinadores de vuelo autorizados por la AAC conforme a los requisitos señalados en el Capítulo K del LAR 61 y examinadores para los cursos de controlador de tránsito aéreo y operador de estación aeronáutica.
- (b) El examinador de vuelo sólo podrá ejercer funciones, si previamente recibió la instrucción requerida en los párrafos 141.210 (c) y (d) de este capítulo, así como la instrucción correspondiente por parte de la AAC respecto a sus deberes y responsabilidades como examinador, los procedimientos y métodos de evaluación del personal aeronáutico y la instrucción práctica en el puesto de trabajo (OJT), antes de iniciar sus funciones.
- (c) El examinador de vuelo deberá aprobar un examen de conocimientos y una verificación de la competencia inicial y posteriormente cada doce (12) meses en la aeronave en la cual realizará la evaluación de los alumnos que pretendan el otorgamiento de la licencia y/o habilitación correspondiente.
- (d) En el caso del examinador de pruebas prácticas para el controlador de tránsito aéreo y operador de estación aeronáutica, deberá, además de lo indicado en el

Párrafo (b) de esta sección, cumplir como mínimo con lo siguiente:

- (1) Ser titular de una licencia correspondiente al curso de instrucción a examinar, de acuerdo a lo requisitos establecidos en los Capítulos B y E del LAR 65;
 - (2) ser titular de las habilitaciones relacionadas con los cursos de instrucción que examinará, conforme a lo requerido en el Capítulos B del LAR 65;
 - (3) haber aprobado satisfactoriamente un curso de técnicas de instrucción;
 - (4) aprobar un examen de conocimientos sobre los cursos de instrucción a examinar, así como de las disposiciones aplicables del LAR 65 y este documento; y
 - (5) haber ejercido durante al menos ocho (8) años la atribución de su habilitación.
- (e) El examinador de pruebas prácticas, deberá aprobar una verificación de pericia inicial y periódica cada veinticuatro (24) meses con un inspector de la AAC.
- (f) El examinador podrá ejercer funciones siempre que cuente con la autorización escrita otorgada por la AAC.

141.245 Aeródromos

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

- (b) Por lo menos una pista o área de despegue debidamente señalizada, que permita a la aeronave de instrucción realizar despegues normales y aterrizajes con la masa máxima de despegue certificada, bajo las siguientes condiciones:
- (1) Con viento en calma (no más de cuatro (4) nudos) y temperaturas iguales a la máxima del mes más

- cálido del año en el área de operación;
- (2) con una trayectoria de despegue que debe estar libre de obstáculos, por lo menos en un margen de cincuenta (50) pies;
- (3) operando los motores, el tren de aterrizaje y los flaps (cuando sea necesario), de acuerdo con las especificaciones e instrucciones del fabricante; y
- (4) efectuar una transición suave desde el despegue a la mejor velocidad de ascenso, sin requerir de excepcional pericia o técnicas de pilotaje.
- (c) Un indicador de dirección del viento que esté visible desde cada extremo de la pista de aterrizaje, a nivel del terreno.
- (d) Una adecuada iluminación de pista, si es utilizado para instrucción nocturna.
- (e) Servicio de control de tránsito aéreo, excepto cuando, con aprobación de la AAC, los requisitos de la instrucción en vuelo puedan ser satisfechos con seguridad por un servicio alternativo que disponga de comunicación tierra/aire.
- 141.250 Manual de instrucción y procedimientos**
- (a) El CIAC deberá contar con un manual de instrucción y procedimientos (MIP) que contenga toda la información e instrucción necesaria para que el personal realice sus funciones.
- (b) Este manual puede publicarse en partes independientes y contendrá como mínimo 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 el CIAC cumple con lo estipulado en este reglamento,
- (2) una descripción general del alcance de la instrucción señalada en las ESINS;
- (3) el nombre, tareas y calificación de la persona designada como gerente responsable del cumplimiento de los requisitos señalados en este reglamento;
- (4) el nombre y cargo de la(s) persona(s) designadas de acuerdo con el Párrafo 141.135 (e), especificando las funciones y responsabilidades asignadas e inclusive los asuntos que podrán tratar directamente con la AAC en nombre del CIAC;
- (5) un organigrama del CIAC que muestre las relaciones de responsabilidad de la(s) persona(s) especificadas en los párrafos (3) y (4) de esta sección;
- (6) el contenido de los programas de instrucción aprobados por la AAC, incluyendo el material del curso y equipos que se utilizarán;
- (7) una lista de instructores y examinadores;
- (8) una descripción general de las instalaciones de instrucción, las dedicadas a la capacitación de vuelo y las destinadas al desarrollo clases teóricas, prácticas y de exámenes, que se encuentren situadas en cada dirección especificada por el CIAC en su solicitud o en el CCIAC;
- (9) el procedimiento de enmienda del MIP;
- (10) la descripción y los procedimientos de la organización respecto al sistema de garantía de calidad señalado en la sección 141.255 de este capítulo;
- (11) la descripción y procedimientos del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), indicados en la

Sección 141.275 de este capítulo, para los CIAC Tipo 2 y Tipo 3.

- (12) una descripción de los procedimientos que se utilizarán para establecer y mantener la competencia del personal de instrucción, conforme se indica en la Sección 141.210 de este capítulo;
 - (13) una descripción del método que se utilizará para la realización y mantenimiento del control de registros; y
 - (14) una descripción de la selección, función y tareas del personal autorizado, así como los requisitos aplicables cuando la AAC ha autorizado que el CIAC realice las pruebas de pericia y prácticas necesarias, certificando los conocimientos aeronáuticos y la pericia demostrada, para aspirar al otorgamiento de una licencia o habilitación.
- (c) El CIAC garantizará que todo su personal tenga fácil acceso a una copia de cada parte del MIP relativa a sus funciones y que se encuentre enterado de los cambios correspondientes.
 - (d) El MIP y toda enmienda posterior deberá ser aceptada por la AAC.
 - (e) El CIAC garantizará que el MIP se enmiende según sea necesario, para mantener actualizada la información que figura en él.
 - (f) Cada poseedor de un MIP o de alguna de sus partes, lo mantendrá actualizado con las enmiendas o revisiones facilitadas por el CIAC.
 - (g) El CIAC incorporará todas las enmiendas requeridas por la AAC, en el plazo establecido en la notificación correspondiente.
 - (h) El Apéndice 11 describe el orden de los elementos del MIP mediante una lista detallada que amplía las disposiciones que se norman en términos generales de esta sección.

141.255 Sistema de garantía de calidad

- (a) El CIAC debe adoptar un sistema de garantía de calidad aceptable para la AAC, el cual debe ser incluido en el MIP indicado en la sección 141.250 de este capítulo, que garantice las condiciones de instrucción requeridas y el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento.
- (b) El sistema de garantía de calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe incorporar los siguientes elementos:
 - (1) Auditorías independientes de calidad para monitorear el cumplimiento con los objetivos y resultados de la instrucción, la integridad de los exámenes teóricos, de las evaluaciones de conocimientos teóricos y prácticos en tierra y de vuelo, como sea aplicable, así como el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos;
 - (2) el CIAC, que no disponen de un sistema de auditorías independientes de calidad, pueden contratar a otro CIAC o a una persona idónea con conocimiento técnico aeronáutico apropiado y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorías, que sea aceptable a la AAC; y
 - (3) un sistema de informe de retroalimentación de la calidad a la persona o grupo de personas requerido en el párrafo 141.135 (e) y en última instancia al gerente responsable, para asegurar que se adopten las medidas correctivas y preventivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorías independientes efectuadas.
- (c) Además de lo indicado en los párrafos precedentes, el CIAC debe incluir en el MIP, los elementos del sistema de garantía de calidad que se detallan en la Sección 12 del Apéndice 11 de este LAR.

141.260 Reconocimiento de instrucción o experiencia previa

- (a) Un CIAC podrá otorgar crédito a un estudiante sobre los requisitos del currículo de un curso de instrucción reconocida, tomando en consideración el conocimiento y experiencia previa del solicitante, con la aprobación de un examen de conocimientos y una verificación de competencia impartido por el CIAC que lo recibe, y siempre que no haya estado desvinculado de la instrucción por más de veinticuatro (24) meses.
- (b) Para el caso señalado en esta sección, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante deberá estar certificada por escrito por la organización responsable de la misma, incluyendo la cantidad y clase de instrucción impartida, así como el resultado de las pruebas de cada fase o de fin de curso, si es aplicable.
- (c) Esta sección no es aplicable a los CIAC que realizan instrucción de controladores de tránsito aéreo y operadores de estación aeronáutica.

141.265 Exámenes

- (a) Un CIAC debe tomar un examen apropiado a cada estudiante que haya culminado una fase dentro del programa de instrucción autorizado por la AAC.
- (b) El personal de instructores y examinadores garantizarán la confidencialidad de las preguntas que se utilicen en los exámenes teóricos de los alumnos.
- (c) Cualquier alumno al que se le descubra copiando durante un examen teórico, o en posesión de material relativo al examen, salvo la documentación autorizada correspondiente, será descalificado para realizar éste y no podrá presentarse a ningún examen durante un plazo mínimo de doce (12) meses desde la fecha del incidente.

- (d) Todo examinador al que se le descubra durante un examen teórico facilitando respuestas a los alumnos examinados, será descalificado como examinador y el examen se declarará nulo, debiendo informarse a la AAC de tal hecho.

141.270 Autoridad para inspeccionar y/o auditar

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

141.275 Sistema de gestión de seguridad operacional (SMS)

- (a) Todo CIAC debe orientarse a desarrollar una cultura de seguridad que incluya el conocimiento del SMS.
- (b) El CIAC Tipo 2 y Tipo 3 debe establecer, implementar y mantener un SMS, el cual deberá ser aceptable para la AAC, que como mínimo:
 - (1) Identifique los peligros que afecten la seguridad operacional, evalúe y mitigue los riesgos;
 - (2) asegure que se apliquen las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
 - (3) prevea la supervisión permanente y la evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
 - (4) tenga como meta mejorar, continuamente el nivel global de seguridad operacional.
- (c) El postulante a un certificado de CIAC 141 Tipo 2 y Tipo 3 deberá desarrollar los requisitos del SMS en un manual que forme parte integrante del MIP o en un documento independiente, que contenga todos los elementos que se detallan en el Párrafo (e) de esta sección, con excepción de aquellos aspectos que deberán implementarse luego del inicio de actividades del CIAC 141, que se establecen en el Apéndice 10 Párrafo f. de este reglamento.
- (d) El sistema de gestión de la seguridad operacional debe ser directamente proporcional al tamaño del CIAC, la complejidad de sus servicios, y a los peligros y riesgos de seguridad operacional asociados, relacionados con las características de los servicios que presta.
- (e) La estructura del SMS debe contener los siguientes componentes y elementos:
 - (1) Política y objetivos de seguridad operacional
- (i) Responsabilidad funcional y compromiso de la administración.
- (ii) Obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional.
- (iii) Designación del personal clave de seguridad.
- (iv) Coordinación de la planificación de respuesta ante emergencias.
- (v) Documentación SMS.
- (2) Gestión de riesgos de seguridad operacional.
 - (i) Procesos de identificación de peligros.
 - (ii) Procesos de evaluación y mitigación de riesgos.
- (3) Aseguramiento de la seguridad operacional
 - (i) Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional.
 - (ii) Gestión del cambio.
 - (iii) Mejora continua del SMS.
- (4) Promoción de la seguridad operacional
 - (i) Instrucción y educación.
 - (ii) Comunicación de la seguridad operacional.
- (f) En el Apéndice 10 de este reglamento, se desarrolla la descripción del alcance de cada uno de los elementos señalados en el párrafo (d) precedente.
- (g) Este reglamento contiene los requisitos mínimos para establecer un sistema de gestión de seguridad operacional (SMS); sin embargo, el CIAC puede adoptar requisitos más rigurosos.

Capítulo F: Dispositivos de instrucción para simulación ATS**141.500 Simuladores ATS**

(a) El CIAC debe utilizar simuladores ATS de acuerdo a los cursos que impartirá garantizando que los mismos:

- (1) Posean documentación que acredite un estado técnico operativo adecuado para el programa de instrucción en el cual será utilizado;
- (2) se encuentre mantenidos e inspeccionados para garantizar su operatividad en el desarrollo de los cursos aprobados;
- (3) cuentan con las características técnicas operativas requeridas para los cursos de instrucción aprobados; y
- (4) cuenten con cada posición de trabajo con condiciones ergonómicas y con los equipos de comunicaciones apropiados.

(b) El titular de un CCIAC, dependiendo del curso a dictarse, debe garantizar que cada simulador ATS cuenta con las siguientes posiciones de trabajo:

- (1) Simulador de ruta/aproximación:
 - (i) controlador ejecutivo;
 - (ii) planificador, asistente;
 - (iii) supervisor técnico / operacional;
 - (iv) operador de gestión de adaptación de base de datos;
 - (v) administrador de sesión de simulación;
 - (vi) pseudo piloto de simulación; y
 - (vii) preparador de ejercicios de simulación.

(2) Simulador de aeródromo:

- (i) control de aeródromo,
- (ii) control de tierra,
- (iii) puesto de entregas de autorizaciones;
- (iv) supervisor técnico / operacional;
- (v) operador de gestión de adaptación de base de datos;
- (vi) administrador de sesión de simulación;
- (vii) pseudo piloto de simulación;
- (viii) preparador de ejercicios de simulación.

(c) El CIAC antes del inicio de los cursos de instrucción, debe comprobar que los simuladores ATS se encuentren con la siguiente documentación:

- (1) Estado técnico operativo adecuado para el programa de instrucción en el cual será utilizado;
- (2) informes de inspección y mantenimiento actualizado;
- (3) manual de operación de los simuladores ATC;
- (4) lista de verificación para las fases de instrucción, que incluyan los procedimientos no normales y de emergencia; y
- (5) bitácora de cada simulador ATS.

141.505 Calificación de los simuladores ATS

(a) El CIAC demostrará que cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo utilizado para instrucción, pruebas y verificaciones, será o está específicamente calificado y aprobado por la AAC, para:

- (1) Cada procedimiento estipulado por el fabricante, para el modelo y serie

- del tipo de simulador ATS, de acuerdo a lo aplicable; y
- (2) cada curso de instrucción en el cual el simulador ATS es utilizado, para el cumplimiento de los requisitos de este documento.
- (b) El CIAC debe demostrar que cada simulador ATS utilizado:
- (1) Reproduce la operación en el puesto/posición de trabajo de controlador de tránsito aéreo;
- (2) incluye los equipos y los programas de computación necesarios para representar la operación en el ambiente de control correspondiente a la habilitación para la cual se recibe la instrucción.
- (3) representa la operación en el puesto de trabajo del controlador, incluyendo las computadoras para los sistemas instalados que se necesitan para simular, según el caso, la operación del centro de control de área, la de la torre de control o de otra dependencia;
- (4) puede ser utilizado como dispositivo de instrucción básico y cumple los requisitos para tal fin; y
- (5) será operado por un instructor ATS certificado.
- (c) El CIAC debe prever que cada simulador ATS calificado y aprobado:
- (1) Tenga un programa de mantenimiento adecuado para asegurar la confiabilidad del funcionamiento y características solicitadas para su utilización;
- (2) se realice una verificación funcional diaria previa a su utilización; y
- (3) tenga un registro técnico de uso (bitácora) en el cual el instructor o evaluador pueda, al finalizar cada sesión de instrucción, anotar cualquier deficiencia que se genere en la verificación funcional o durante la instrucción realizada; y
- (4) cada componente de un simulador ATS debe estar operativo según lo requiera la instrucción que se va a impartir.
- 141.510 Clasificación y características de los simuladores ATS**
- (a) El CIAC debe demostrar que cada simulador ATS está calificado debidamente según las ESINS para los cursos de instrucción que se vayan a impartir, de acuerdo a la clasificación y características que se especifican a continuación:
- (1) Clase 1
- (i) El simulador ATS en ruta/aproximación y aeródromo proporciona un entrenamiento completo para etapas iniciales e introductorias de simulación. Para la instrucción utiliza fichas de progreso de vuelo sobre un tablero/maqueta.
- (ii) Su misión es optimizar el entrenamiento básico y genérico de los controladores de aeródromo, aproximación y ruta. Respecto a cada vuelo, se prepara una ficha de progreso en relación con cada punto de notificación designado. Los datos contenidos en cada ficha son actualizados por los controladores a medida que el vuelo progresa a través de los diferentes bloques de espacio aéreo. Generalmente, este método de control se denomina control por procedimiento.
- (2) Clase 2
- (i) El simulador ATS está diseñado como una reproducción de una torre de control de un aeródromo, visualizando entornos 2D y 3D.
- (ii) Las posiciones de los controladores están equipadas con

- todos los elementos y dispositivos que se encuentran en una torre de control real, configurados en un entorno virtual por medio de sistemas visuales, lo que permite una reproducción total de las condiciones de operación que se pueden encontrar en una torre real de un aeropuerto.
- (iii) El movimientos de los blancos, aeronaves y vehículos terrestres se gestionan automáticamente o mediante las posiciones de piloto, también permite la gestión de situaciones no normales (fuego, motores/ humo, mal funcionamiento de trenes de aterrizaje, encendidos y apagados de las luces de posición de las aeronaves, etc.) y la adaptación en línea del entorno externo de la torre, modificación de condiciones meteorológicas, simulando nubes, lluvia, nieve, viento, etc.
- (3) Clase 3:
- (i) El simulador ATS de ruta/aproximación por sistema de vigilancia proporciona instrucción para los controladores, con un sistema automatizado y multisesión.
 - (ii) Su misión es optimizar la instrucción básica y avanzada de los controladores de aproximación y ruta, proporcionando información de movimientos obtenida por los sistemas de vigilancia, planes de vuelo, enlace de datos e información meteorológica, etc. Las fichas se computan, imprimen y distribuyen automáticamente a las posiciones correspondientes. Los datos de la aeronave se correlacionan con el símbolo de la presentación en la pantalla del simulador del sistema de vigilancia. Este método de control se denomina control por sistema de vigilancia.
-

Apéndice 11

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 CIAC, según sea apropiado al tipo de instrucción que desarrolla:

1. Generalidades

- 1.1 Preámbulo relacionado al uso y autoridad del manual.
- 1.2 Tabla de contenido.
- 1.3 Enmiendas, revisión y distribución del manual:
 - a) procedimientos para enmienda;
 - b) página de control de enmiendas;
 - c) lista de distribución;
 - d) lista de páginas efectivas.
- 1.4 Glosario del significado de términos y definiciones.
- 1.5 Descripción general de la estructura y diseño del manual, incluyendo:
 - a) las diversas partes, secciones, su contenido y uso; y
 - b) el sistema de numeración de párrafos.
- 1.6 Descripción del alcance de la instrucción autorizada de acuerdo a su certificación;
- 1.7 Procedimientos de notificación a la AAC, sobre cambios en la organización.
- 1.8 Exhibición del certificado otorgado por la AAC.

2. Aspectos administrativos

- 2.1 Compromiso corporativo del gerente responsable.
 - a) Funciones o tareas generales del puesto de trabajo y competencia del gerente responsable
- 2.2 Organización (que incluya organigrama).
 - a) Estructura de dirección o administración
- 2.3 Calificaciones, responsabilidades y delegación de líneas de autoridad del personal directivo y personal clave, que incluya pero no se limite a:
 - a) gerente responsable;
 - b) personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el gerente de calidad;
 - c) jefe instructor de vuelo;
 - d) ayudante del jefe de instrucción de vuelo;
 - e) jefe de instrucción teórica;
- 2.4 Requisitos de formación, experiencia y competencia de los instructores y examinadores, así como responsabilidades y atribuciones:
 - a) Instructores de vuelo de aeronave;

- b) instructores de vuelo de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo;
- c) instructores en tierra;
- d) examinadores ~~de vuelo~~ (cuando sea aplicable);
- e) criterios de selección de instructores especializados (cuando sea aplicable);

Nota.- 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.

2.5 Políticas

- a) respecto a la aprobación de los programas de instrucción;
- b) respecto a la aprobación de vuelos;
- c) responsabilidades del piloto al mando;
- d) procedimientos generales de planeamiento de vuelo;
- e) políticas respecto a llevar pasajeros;
- f) sistema de control operacional;
- g) políticas respecto a seguridad, incluyendo mercancías peligrosas, reportes de accidentes e incidentes y del sistema de gestión de seguridad;
- h) período servicio de vuelo y limitaciones de tiempo de vuelo del staff de instructores y alumnos: y
- i) períodos de descanso del staff de instructores y alumnos;

2.6 Descripción de las instalaciones disponibles, incluyendo:

- a) el número, tamaño, ubicación y cantidad de alumnos por aulas;
- b) ayudas de instrucción utilizadas;
- c) aeronaves y dispositivos de instrucción para simulación de vuelo utilizados en la instrucción.
- d) equipo, material y ayudas para la instrucción práctica en simuladores ATS;
- e) simuladores ATS.

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

- a) Sede de operaciones e instalaciones adecuadas;
- b) Oficinas;
- c) talleres e instalaciones de mantenimiento;
- d) aulas para instrucción teórica y práctica;
- e) aeródromos; y
- f) laboratorios de idiomas (cuando sea aplicable).

2.8 Procedimientos para matriculación de estudiantes.

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

3. Información sobre aeronaves

3.1 Limitaciones de operación y certificación.

3.2 Manejo de aeronave, incluyendo:

- a) Limitaciones de performance;

- b) utilización de listas de verificación; y
 - c) procedimientos de mantenimiento de la aeronave.
- 3.3 Instrucciones para la carga de aeronaves y seguridad de la carga.
- 3.4 Procedimientos para abastecimiento de combustible.
- 3.5 Procedimientos de emergencia
- 4. Rutas**
- 4.1 Criterios de performance (despegue, crucero y aterrizaje).
- 4.2 Procedimientos para planificación de vuelo que incluya:
- a) Requerimientos de combustible y aceite;
 - b) altitud mínima de seguridad; y
 - c) equipo de navegación.
- 4.3 Mínimos meteorológicos para toda la instrucción de vuelo durante el día, noche, operaciones visuales e instrumentales.
- 4.4 Mínimos meteorológicos para la instrucción de vuelo de los alumnos durante las diversas etapas del entrenamiento;
- 4.5 Instrucción en ruta y prácticas en diversas áreas.
- 5. Personal de instructores y examinadores**
- 5.1 Personal responsable del nivel de competencia de los instructores y examinadores.
- 5.2 Procedimiento para instrucción inicial y periódica (refrescos) del personal. Detalles del Programa de instrucción.
- 5.3 Estandarización de la instrucción.
- 5.4 Procedimientos para las verificaciones de competencia e idoneidad de los instructores.
- 5.5 Procedimientos de instrucción para nuevas habilitaciones.
- 6. Plan de Instrucción**
- 6.1 Objetivo de cada curso, determinando lo que se espera del alumno como resultado de la enseñanza, nivel a alcanzar y obligaciones que se han de respetar durante la enseñanza.
- 6.2 Requisitos establecidos para el ingreso al curso, que incluyan:
- a) edad mínima;
 - b) nivel de educación;
 - c) requisitos médicos (si es aplicable); y
 - d) requisitos lingüísticos (idiomas).
- 6.3 Procedimientos para el reconocimiento de créditos por experiencia previa;
- 6.4 Currícula del curso, que incluya:
- a) plan de estudios de conocimientos teóricos;
 - b) plan de estudios para entrenamiento práctico en tierra (si es aplicable);
 - c) plan de estudio de instrucción práctica en simulador ATS (fases del programa);

- d) plan de estudios para instrucción de vuelo (de acuerdo a las habilitaciones solicitadas);
 - e) plan de estudios para instrucción en dispositivo de instrucción para simulación de vuelo (de acuerdo a las habilitaciones solicitadas); y
 - f) plan de estudios de la instrucción suplementaria requerida para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador de servicios aéreos certificado.
- 6.5 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 al nivel solicitado por el CIAC.
- 6.6 Políticas de instrucción en términos de:
- a) Restricciones condiciones meteorológicas desfavorables;
 - b) 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);
 - c) restricciones respecto a los períodos de instrucción para estudiantes;
 - d) duración de la instrucción por cada etapa;
 - e) máximo de horas de vuelo de estudiantes durante período diurno y nocturno;
 - f) máximo número de estudiantes en instrucción (aula, vuelo); y
 - g) tiempo mínimo de descanso entre períodos de instrucción.
- 6.7 la política para conducir la evaluación de estudiantes que incluya:
- a) Procedimientos para la verificación del progreso en vuelo y evaluaciones de pericia;
 - b) procedimientos para verificación del progreso en conocimientos y exámenes de conocimientos;
 - c) procedimientos para entrenamiento de refresco antes de repetir una prueba;
 - d) registros y reportes de exámenes;
 - e) procedimientos para la preparación de exámenes, tipo de preguntas, evaluaciones y estándares requeridos para aprobación;
 - f) procedimientos para análisis y revisión de preguntas, emisión de nuevos exámenes; y
 - g) procedimiento para la repetición de exámenes.
- 6.8 la política respecto a la efectividad de la instrucción, que incluya:
- a) responsabilidades individuales de los alumnos;
 - b) procedimientos de coordinación y enlace entre las áreas del Centro de instrucción;
 - c) procedimientos para corregir el progreso insatisfactorio de los alumnos;
 - d) procedimientos para el cambio de instructores;
 - e) número máximo de cambio de instructores por alumno;
 - f) sistema de retroalimentación interno para detectar deficiencias en la instrucción;
 - g) procedimientos para suspender la instrucción a un alumno;
 - h) requisitos para informes y documentos; y
 - i) criterios de finalización de los diversos niveles de instrucción para asegurar su estandarización.

7. Sílabo de instrucción en vuelo

- 7.1 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.
- 7.2 Lista abreviada de los ejercicios indicados en el subpárrafo 1) anterior, sólo con títulos y subtítulos que faciliten las consultas y utilización diaria de los instructores.
- 7.3 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.
- 7.4 El sílabo de horas por cada fase y grupo de lecciones dentro de cada fase, considerando las pruebas de verificación a efectuar.
- 7.5 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.
- 7.6 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.
- 7.7 Instrucciones para conducir las pruebas de verificación y la documentación pertinente; e
- 7.8 Instrucciones, cuando sea aplicable, para el personal de examinadores respecto al desarrollo de los exámenes.

8. Sílabo de instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo

- 8.1 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

- 9.1 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.

10. Exámenes y verificaciones conducidas para emisión de licencias y habilitaciones

- 10.1 Cuando la AAC ha autorizado al Centro de instrucción para llevar a cabo los exámenes y verificaciones requeridas para el otorgamiento de licencias y habilitaciones, de acuerdo con el Manual de Instrucción y Procedimientos, éste debería incluir:
 - a) Nombre (s) del personal autorizado por la AAC para realizar los exámenes y el alcance de la autorización concedida;
 - b) el rol y deberes del personal autorizado;
 - c) el procedimiento de selección correspondiente y los requisitos mínimos establecidos para el personal, cuando el CIAC ha sido autorizado para designar a los examinadores; y
 - d) requerimientos establecidos por la AAC, tales como:
 - procedimientos a seguir en la conducción de verificaciones y exámenes; y
 - métodos para la finalización y retención de los registros de evaluaciones de acuerdo a lo requerido por la AAC.

11. Registros

11.1 Procedimientos para el control de registros que incluya:

- a) registros de asistencia;
- b) registros de instrucción del estudiante;
- c) registros de instrucción y calificación del personal gerencial, instructores y examinadores ~~de vuelo~~;
- d) la persona responsable para el control de los registros y bitácoras de los estudiantes;
- e) naturaleza y frecuencia del control de registros;
- f) estandarización de los registros de ingreso;
- g) control del ingreso del personal;
- h) tiempo de conservación de registros; y
- i) seguridad y almacenamiento adecuado de los registros y documentos.

12. Sistema de garantía de calidad

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

- a) Políticas, estrategias y objetivos de calidad;
- b) calificaciones, capacitación y responsabilidades del gerente de calidad;
- c) sistema de garantía de calidad;
- d) sistema de retroalimentación;
- e) documentación;
- f) programa de auditorías del sistema de gestión de calidad;
- g) inspecciones de calidad;
- h) auditoría;
- i) auditores;
- j) auditores independientes;
- k) cronograma de auditoría;
- l) seguimiento y acciones correctivas
- m) revisión de la dirección y análisis;
- n) registros de calidad; y
- o) responsabilidad del sistema de garantía de calidad para CIAC satélite.

12.2 Lo señalado en el párrafo 12.1 anterior puede formar parte del MIP, o tener referencia cruzada con un manual de calidad independiente.

13. Sistema de gestión de la seguridad operacional (CIAC Tipo 2 y 3)

13.1 La descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional del centro conforme a lo indicado en la Sección 141.275 y el Anexo 10 de este reglamento, el cual puede formar parte del MIP o tener referencia cruzada con un manual de SMS independiente.

14. Apéndices

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

- a) Formularios de evaluación del progreso de estudiantes;
 - b) formularios de pruebas de pericia;
 - c) lista de personal directivo de la organización;
 - d) lista de personal de instructores y examinadores, con el detalle de los cursos y materias que tienen a su cargo;
 - e) lista de personal de examinadores (cuando sea aplicable);
 - f) lista con el nombre y ubicación de las organizaciones con las cuales el CIAC tiene suscrito acuerdos para la utilización de simuladores ATS (prácticas).
 - g) otros documentos que considere necesarios el CIAC.
-