

- Limitaciones y precisión de los sistemas de navegación. Navegación Basada en la Performance (PBN).
- (f) SERVICIO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO 16 Horas
Temas:
Establecimiento y designación de los servicios.
Organización.
Cooperación con otros servicios.
Cooperación entre Estados.
- (g) MEDICINA AERONÁUTICA.
- (h) FACTORES HUMANOS.

**MÓDULO B
CONTENIDO DEL SIMULADOR**

- (a) SIMULADOR SERVICIO DE CONTROL DE AERÓDROMO 300 HORAS.
Temas:
Fase Introdutoria (Pre – simulador)
Fase 1
Fase 2
Fase 3

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: Los Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA), en un lapso de ciento veinte días (120) hábiles, deberán adecuar su organización y documentación técnica de conformidad con lo establecido en esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa Nº PRE-CJU-1653-16 de fecha 06 de diciembre de 2016, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 141 (RAV 141), denominada "Certificación de Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA) y las Habilitaciones respectivas para la Formación de Tripulantes de Vuelo, Tripulantes de Cabina, Despachadores de Vuelo, Personal vinculado a la Operación de RPA y demás Especialidades Técnicas Aeronáuticas", publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 6.279 Extraordinario de fecha 23 de diciembre de 2016.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: La presente providencia administrativa entrará en vigencia a partir de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.



**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA Nº PRE-CJU-136-2023
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023**

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil En ejercicio de las competencias que le confieren los artículos 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009; y de conformidad con lo previsto en los artículos 5 que establece el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y 89 que desarrolla lo relativo a la educación del personal aeronáutico ejusdem; en concordancia con las atribuciones legalmente conferidas en el artículo 7 numeral 5 y artículo 13 numerales 1, 3 y 15 literal c de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005

DICTA.

La siguiente:

**REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 142 (RAV 142)
CENTROS DE ENTRENAMIENTO AERONÁUTICO**

**CAPÍTULO 1
GENERALIDADES**

SECCIÓN 142. 1 Aplicabilidad.

- (a) Esta regulación Aeronáutica Venezolana (RAV) aplica para los requisitos para la certificación y reglas de operación de los Centros de Entrenamiento Aeronáutico.
- (b) Excepto lo establecido en el párrafo (c) de esta sección, esta regulación establece un método para cumplir los requisitos para instrucción reconocida y/o entrenamiento requerido en la RAV 60, RAV 121 y RAV 135 para los miembros de tripulación de vuelo.
- (c) No requieren certificación bajo esta regulación, la instrucción para una habilitación de tipo, realizada por:

- (1) Un explotador de servicios aéreos con un programa de instrucción aprobado por la Autoridad Aeronáutica de la República conforme a los requisitos de los RAV 121 o RAV 135 y llevada a cabo con sus propios instructores autorizados por la AA;
- (2) Conducidos por un Explotador de Servicios Aéreos certificados conforme a la RAV 121 o 135 para otro Explotador de Servicios Aéreos también certificado bajo RAV 121 o RAV 135.
- (d) Cuando la instrucción para una habilitación de tipo se lleve a cabo en un CEA extranjero, de acuerdo con el programa de instrucción y con instructores autorizados por la AA extranjera donde está ubicado el centro, se podrá aplicar a criterio de la AA un proceso de aceptación de la certificación extranjera como método alternativo al proceso de certificación, conforme a los requisitos que se detallan en la **Sección 142.3 (2)**.

SECCIÓN 142.2 Definiciones

- (a) A los efectos de esta Regulación Aeronáutica Venezolana se aplicaran las siguientes definiciones:

Aeronave (tipo de): Todas las aeronaves de un mismo diseño básico con sus modificaciones, excepto las que alteren su manejo o sus características de vuelo.

Aeronave pilotada a distancia: Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia.

Auditoria de 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).

Calidad. Conjunto de particularidades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explícitas o implícitas en el marco de las normas definidas.

Centro de Entrenamiento Aeronáutico: Organización certificada bajo la RAV 142 que provee instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones bajo contrato u otros arreglos para miembros de la tripulación de vuelo.

Competencia: Combinación de pericias, conocimientos y actitudes que se requiere para desempeñar una tarea ajustándose a la norma prescrita.

Criterios de Actuación: Enunciación, para fines de evaluación, sobre el resultado que se espera del elemento de competencia y una descripción de los criterios que se aplican para determinar si se ha logrado el nivel requerido de actuación.

Cumplimiento. Estado de satisfacción de los requisitos que impone la reglamentación

Currículo Básico: Conjunto de cursos aprobados bajo este reglamento, para ser desarrollados por un centro de entrenamiento o su núcleo. Este currículo consiste en cursos de entrenamiento requeridos para una calificación. No incluye el entrenamiento para las tareas y circunstancias específicas referidas a un usuario determinado.

Currículo Especializado: Conjunto de cursos designados para satisfacer los requerimientos de las RAV y aprobados por la AA para ser utilizados por un centro de entrenamiento específico y su núcleo. Éste currículo incluye los requisitos de entrenamiento de uno o más clientes de los centro de entrenamiento.

Curso: está comprendido por:

- (1) Un programa de instrucción para el otorgamiento inicial de una licencia, una habilitación adicional o la renovación de una habilitación.
- (2) Un programa de instrucción para cumplir determinados requisitos para la obtención inicial de una licencia, una habilitación inicial o la renovación de las atribuciones de una habilitación.
- (3) Un currículo de instrucción de una fase del programa de instrucción para la calificación de los miembros de la tripulación de vuelo.

Declaración de Cumplimiento: Documento que enlista las secciones de la RAV142, 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.

Detectar y Evitar. Facultad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas

Dispositivos de instrucción: Equipos o aparatos en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo, que a continuación se describen:

- (1) Simulador de vuelo: proporciona una representación exacta del puesto de pilotaje de un tipo particular de aeronave, hasta el punto de que simula positivamente las funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de abordó, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo, y la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.
- (2) Entrenador para procedimiento de vuelo: produce con toda fidelidad el medio ambiente del puesto de pilotaje y que simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a

bordo, y la performance y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.

- (3) Entrenador básico de vuelo por instrumento: está equipada con instrumentos apropiados, y que simula el medio ambiente del puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo por instrumento.

Elemento de Competencia: Acción que constituye una tarea, en la cual existe un suceso inicial, uno final, que definen claramente sus límites, y un resultado observable.

Entrenamiento: Adiestramiento periódico que el titular de una licencia aeronáutica debe realizar para mantener su competencia y calificación.

Equipo de instrucción de vuelo: Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y aeronaves.

Especificaciones de entrenamiento: Documento emitido al Centro de Entrenamiento de Aeronáutica (CEA) por la Autoridad Aeronáutica (AA), que establece las autorizaciones y limitaciones dentro de las cuales puede operar dicho centro y especifica los requerimientos del programa de instrucción inicial y de entrenamiento periódico.

Estación de pilotaje a distancia (RPS): El componente de sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

Examinador de Vuelo: Persona contratada por un centro de entrenamiento certificado bajo este reglamento, autorizada a conducir verificaciones de pericia en equipos de entrenamiento, a efectos de obtener una calificación inicial o recurrente para una habilitación de licencia de piloto, ingeniero de vuelo y navegante.

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 AA.

Giroavión: Aerodino propulsado por motor, que se mantiene en vuelo en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores.

Instrucción: Capacitación proporcionada para la formación de personal aeronáutico.

Instrucción Reconocida: Instrucción que se imparte en el marco de un programa especial supervisión que el Estado contratante aprueba.

Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT): Instrucción en simulador con una tripulación completa, usando segmentos de vuelo representativos de la operación de un explotador de servicios aéreos, los cuales deben contener procedimientos normales, no normales y de emergencia que podrían suceder en las operaciones de línea.

Instructor: Persona contratada por un centro de entrenamiento certificado bajo el RAV 142 y designada para brindar instrucción de acuerdo a esta regulación.

Material de enseñanza: Libros, publicaciones y demás dispositivos que complementan la labor de los instructores.

Miembro de tripulación de vuelo a distancia: Miembro de la tripulación titular de una licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de un sistema de aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

Modelo de competencia adaptado: Conjunto de competencias, con su descripción y criterios de actuación correspondientes, adaptado de un marco de competencias de la OACI, que una organización utiliza para la elaborar instrucción y evaluación basada en competencias y destinadas a determinada función.

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 habilidad.

Organización de instrucción reconocida: Entidad aprobada que funciona bajo la supervisión de la AA de conformidad con los requisitos del Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Se refiere a los Centros de Instrucción y Entrenamiento certificados y supervisados por la AA de acuerdo a la RAV 141, RAV 142 y RAV 147.

Piloto a distancia. Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los mandos de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando a distancia. Piloto a distancia designado por el explotador para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Programa de instrucción. Consiste en cursos, material para los cursos, facilidades, equipos de instrucción de vuelo y personal necesario para cumplir un objetivo específico de instrucción. Puede incluir un "currículo básico" o un "currículo de la especialidad".

Núcleo. Un CEA que funciona en una ubicación distinta a la establecida como ubicación primaria del CEA y que cuenta con la autorización de la AA.

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.

Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS). Aeronave pilotada a distancia, sus estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

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

AA: Autoridad Aeronáutica.

ACARS: Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves.

CEA: Centro de Entrenamiento de Aeronáutica.

CCEA: Certificado de Centro de Entrenamiento de Aeronáutica.

EFIS: Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo.

ESEN: Especificaciones de entrenamiento.

ETOPS: Operaciones de vuelo a grandes distancias de aviones con dos grupos de motores a turbina.

ILS: Sistema de aterrizaje por instrumentos.

IMC: Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

MDA: Altitud mínima de descenso.

MDA/H: Altitud/altura mínima de descenso.

MEL: Lista de equipo mínimo de la aeronave.

MIP: Manual de instrucción y procedimientos.

PAC: Plan de acción correctiva.

PTLA: Piloto de transporte de línea aérea.

SECCIÓN 142.3 SOLICITUD, EMISIÓN Y ENMIENDA DEL CERTIFICADO

- (1) La solicitud para emisión de una aprobación de Certificado de Centro de Entrenamiento de Aeronáutica Civil (CCEA) y las especificaciones de entrenamiento (ESEN) correspondientes, debe ser realizada en la forma y manera establecida por la AA.
- (2) Cada solicitante de un CCEA y de las ESEN debe proveer a la AA la información que se especifica en la Sección 142.5 de esta regulación.
- (3) El solicitante de un CCEA debe asegurarse que las instalaciones y equipos descritos en la solicitud se encuentran:
 - (i) Disponibles para inspección y evaluación antes de la aprobación; e
 - (ii) instalados y operativos en el lugar propuesto por el CEA antes de la aprobación.
- (4) La AA luego de estudiar la solicitud y realizar la inspección que permita asegurar que el solicitante cumple con los requisitos exigidos en esta regulación, emitirá al solicitante:
 - (i) Un CCEA con el contenido señalado en la Sección 142.9 de esta regulación.
 - (ii) Las ESEN aprobadas por la AA que indicarán: las autorizaciones y limitaciones otorgadas al CEA;
 - (A) las características de la instrucción y entrenamiento autorizado, incluyendo la nomenclatura de los cursos aprobados;
 - (B) 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;
 - (C) la autoridad delegada por la AA para llevar a cabo los exámenes correspondientes, cuando sea aplicable;
 - (D) las normas para aprobar los exámenes que se desarrollen;
 - (E) el tipo de aeronave a ser usada para la instrucción y entrenamiento, pruebas y verificaciones, de ser aplicable;
 - (F) cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, aprobado y calificado por la AA;
 - (G) el nombre y dirección de cada CEA núcleo y los cursos aprobados por la AA que serán ofrecidos en cada uno de los núcleos.
- (5) En cualquier momento, la AA puede enmendar un CCEA:
 - (i) Por iniciativa de la AA, en cumplimiento de la legislación vigente;
 - (ii) a solicitud del titular del CCEA.
- (6) El titular del certificado deberá enviar una solicitud para enmendar el CCEA, en la forma y manera establecida por la AA.

(b) Aceptación de centros de entrenamiento extranjeros.

- (1) El proceso de aceptación de los centros de entrenamiento extranjeros, se llevará a cabo a criterio de la AA, cuando se requiera capacitar a personal nacional para la obtención de licencias y habilitación de tipo en base al programa de instrucción del CEA 142 extranjero y llevado a cabo por sus instructores autorizados.
- (2) Para ello, el postulante deberá cumplir con el procedimiento establecido por la AA y como mínimo con la presentación de los siguientes documentos:
 - (i) Solicitud para iniciar el proceso de aceptación firmada por el gerente responsable;
 - (ii) Copia de la certificación como centro de entrenamiento aeronáutico y especificaciones de entrenamiento emitidas por la AA extranjera, donde está ubicado el centro propuesto.
 - (iii) Declaración de cumplimiento de los requisitos del RAV142, conforme al procedimiento establecido por la AA que otorga la aceptación.
 - (iv) Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP) o documento equivalente aceptado por la AA extranjera.
 - (v) Programa de instrucción aprobado por la AA extranjera correspondiente a la habilitación o habilitaciones para las cuales requiere la aceptación de la AA nacional.
 - (vi) Manual del sistema de garantía de calidad o documento equivalente (si es independiente al MIP).
 - (vii) Relación de instructores y evidencia de su calificación;
 - (viii) Relación de examinadores/ evaluadores y evidencia de su calificación.
 - (ix) Certificados vigentes de calificación de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo a ser utilizados, emitidos por la AA extranjera.
- (3) Cuando sea requerido, el postulante deberá cumplir con presentar información complementaria que solicite la AA, para la evaluación y aceptación de la solicitud.
- (4) En todos los casos, la AA deberá efectuar consultas sobre la validez de la certificación, los resultados de la última auditoría efectuada por la AA extranjera al CEA dentro de los veinticuatro (24) meses precedentes a la solicitud, que incluya la implantación del sistema de garantía de calidad.
- (5) Una vez que el proceso de aceptación haya culminado, se le otorgará un documento de aceptación en base a la vigencia del certificado emitido por la AA extranjera, conforme al formato establecido por la AA, especificando los cursos de instrucción autorizados al CEA para el personal nacional de la AA venezolana.
- (6) El CEA extranjero a partir de la emisión de la aceptación está obligado a mantener el cumplimiento de los requisitos establecidos por la AA que emite la aceptación, incluyendo:
 - (i) Las condiciones de aceptación según las cuales fue autorizado.
 - (ii) Las limitaciones por las diferencias encontradas, de ser el caso.
- (7) De no cumplir con lo establecido en el Párrafo (6) precedente, el CEA extranjero podrá estar sujeto a la suspensión o revocación de la aceptación otorgada como CEA 142 extranjero.

CAPÍTULO 2 CERTIFICACIÓN

SECCIÓN 142.4 Certificación requerida

- (a) Ninguna persona puede operar un CEA sin poseer el respectivo CCEA y las ESEN emitidas por la AA conforme a lo requerido en esta regulación.
- (b) La AA emitirá un CCEA con las correspondientes ESEN, si el solicitante demuestra que cumple con los requisitos establecidos en esta regulación.

SECCIÓN 142.5 Requisitos de certificación

- (a) Para obtener un CCEA y las ESEN correspondientes, el solicitante deberá demostrar a la AA que cumple con los requisitos establecidos en esta regulación, luego de presentar la siguiente información a la AA:

- (1) Solicitud por escrito ante AA donde expresa el requerimiento de ser certificado como un Centro de Entrenamiento Aeronáutico, adicionalmente anexará la planilla con los Derechos Aeronáuticos correspondientes para la actividad solicitada.
- (2) Consignar la Conformidad de Idoneidad Económica emitida por la Autoridad Aeronáutica (Transporte Aéreo), así como la Fianza Laboral de sus trabajadores.
- (3) Consignar Acta Constitutivas o Estatutos Sociales, modificaciones estatutarias, Actas de Asamblea Ordinaria y Extraordinaria de los Accionistas de la Empresa previamente inscritas en el Registro Aeronáutico Nacional de acuerdo a lo establecido en la RAV47.
- (4) Descripción del personal que utilizará el CEA, para cumplir con las atribuciones otorgadas por el respectivo CCEA y que responda al organigrama propuesto del CEA.
- (5) Documentos de respaldo que demuestren que ha cumplido o excedido las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección que utilizará el CEA.
- (6) Documento que indique que el solicitante debe notificar a la AA, cualquier cambio del personal vinculado a las actividades de instrucción y/o entrenamiento, efectuado dentro del CEA.
- (7) Propuesta de las ESEN requeridas por el solicitante.
- (8) Descripción del equipo de instrucción de vuelo, propio o alquilado, que el solicitante propone utilizar y el programa de mantenimiento correspondiente.
- (9) Descripción de las instalaciones de instrucción, equipamiento y calificaciones del personal que utilizará, incluyendo el plan de evaluación a los estudiantes.
- (10) Programa de instrucción y currículo del sistema de instrucción, incluyendo el perfil, material de estudio y procedimientos.
- (11) Descripción del control de registros, detallando los documentos de instrucción y/o entrenamiento, de calificación, las licencias de los alumnos y la evaluación de los instructores;
- (12) Sistema de garantía de calidad propuesto para mantener los niveles de cumplimiento a la reglamentación y estándares de certificación;
- (13) El solicitante deberá presentar la Declaración de cumplimiento para su verificación y aprobación por parte de la AA para asegurar que tiene un adecuado conocimiento de esta reglamentación y considere todos las regulaciones aplicables a las actividades de instrucción que desea implementar, mediante el establecimiento de las políticas y procedimientos correspondientes, siguiendo los requisitos contemplados a continuación:
 - (i) La revisión de la Declaración de cumplimiento será efectuada por inspectores de la AA en forma simultánea con la revisión de los manuales del solicitante, con las inspecciones, con posibles análisis y con el personal del centro. Este proceso será realizado en forma dinámica, conducido solamente por la AA.
 - (ii) La Declaración de cumplimiento deberá ser firmada por el ejecutivo responsable, Gerente o Director, confirmando que el MIP y todo manual asociado, cumple los requisitos señalados la presente regulación.

Formato de la Declaración de Cumplimiento:

Columnas.- La lista de cumplimiento tiene 5 columnas (ver Fig.), la cual se explican de la siguiente manera:

- (A) La columna N° 1 representa el número de la Sección, párrafo o subpárrafo específico de la regulación aplicable;
- (B) La columna N° 2 indica el contenido del requerimiento (resumido) de cada párrafo y subpárrafo, según corresponda, de la regulación aplicable;
- (C) La columna N° 3 provee espacio al solicitante, para comentar sobre el método de cumplimiento de los requerimientos de la presente regulación o la razón por la cual no es aplicable, cuando sea un requisito obligatorio;
- (D) La columna N° 4 provee espacio al solicitante, para insertar referencias a lo descrito en la columna N° 3, indicando el párrafo y página del manual específico, que provee el método de cumplimiento; y
- (E) La columna N° 5 está reservada para la evaluación por parte de la AA. Comentarios específicos de la AA, pueden ser insertados en el reverso de la hoja, comenzando con la anotación de la referencia a la RAV bajo el cual está certificando el centro, haciendo un comentario resumido de lo indicado por el solicitante, cuando sea aplicable.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ref. RAV CEA	Descripción Requisito	Comentarios CIA a la implementación	Referencia CEA	Evaluación inspector AA
				No aplicable Satisfactoria No satisfactoria No implementada

(14) manual de instrucción y procedimiento (MIP); y

(15) Si es aplicable, contratar un seguro que cubra las actividades a realizar.

SECCIÓN 142.6 Requisitos y contenido del programa de instrucción y/o entrenamiento

- (a) Cada solicitante o titular de un CCEA bajo esta regulación, deberá solicitar a la AA la aprobación de su programa de instrucción y/o entrenamiento.
- (b) Cada solicitante para la aprobación de su programa de instrucción y/o entrenamiento, deberá indicar en la solicitud:
- (1) Los cursos que forman parte del programa de instrucción y/o entrenamiento, incluyendo los currículos generales y los que corresponden a cada especialidad.
 - (2) Que los requerimientos establecidos en el RAV 60, RAV 121 y RAV 135, aplicables a los cursos de instrucción y/o entrenamiento autorizados, son satisfechos en el plan de estudios.
- (c) Cada solicitante debe asegurarse que cada programa de instrucción y/o entrenamiento a ser remitido a la AA para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga:
- (1) El currículo para cada programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto.
 - (2) Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción y/o entrenamiento.
 - (3) La descripción del equipo de instrucción de vuelo para cada programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto.
 - (4) La descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos.
 - (5) La relación de instructores calificados para cada programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto; currículos para la instrucción inicial y periódica de cada instructor, incluidos en el programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto.
 - (6) 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 veinte (20), considerando un instructor por cada veinte (20) alumnos.

SECCIÓN 142.7 Aprobación del programa de instrucción y/o entrenamiento

- (a) Para un solicitante o titular de un CCEA que cumpla con los requisitos de esta regulación, la AA podrá aprobar los programas de instrucción y/o entrenamiento correspondientes a:
- (1) Instructor de Vuelo Instrumental Simulado.
 - (2) Habilitación de Vuelo por Instrumento.
 - (3) Licencia de piloto de transporte de línea aérea.
 - (4) Habilitación de tipo de aeronaves.
 - (5) Licencia de mecánico de a bordo.
 - (6) otros cursos de instrucción y/o entrenamiento aprobados previamente por la AA. (Cursos Adicionales)
- (b) Los currículos de los cursos señalados en esta sección, se detallan en los Apéndices de esta regulación.
- (c) Los Centros de Entrenamiento de Aeronáutico CEA, deben desarrollar un pensum recurrente de sus cursos iniciales que cumpla con el veinte por ciento (20%) de la horas requeridas para el curso inicial.
- (d) Los Centros de Entrenamiento de Aeronáutico CEA, en los cursos iniciales, solo podrán incrementar un diez por ciento (10%) las horas requeridas en las materias de cada curso.
- (e) Los Centros de Entrenamiento Aeronáutico, deben establecer en la política de su manual las modalidades en que se podrán impartir los siguientes cursos: (presencial, presencial con apoyo de tecnologías, semipresencial o virtual) el

uso de dichas modalidades debe ser autorizado previamente por la Autoridad Aeronáutica.

- (f) Los Centros de Entrenamiento Aeronáutico, evaluarán y planificarán la modalidad de instrucción más conveniente para cada curso tomando en cuenta los siguientes criterios: destinatarios y población a capacitar, el propósito de la capacitación y las especificidades relativas al desarrollo de las competencias que cada disciplina requiera.
- (g) En cuanto a las plataformas e-learning a utilizar será el campus virtual con software abierto para la implementación de las clases.
- (h) Los Centros de Entrenamiento de Aeronáutico CEA solo podrán implementar el sesenta por ciento (60%) del material teórico mediante la modalidad virtual.

SECCIÓN 142.8 Duración del certificado

La Autoridad Aeronáutica emitirá un Certificado de Funcionamiento del CEA, válido por un (01) año a partir de la fecha de emisión, el cual expirará por las razones descritas a continuación:

- (a) El CCEA se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o revocado por la AA, de conformidad con lo requerido en esta regulación.
- (b) El titular de un CCEA que renuncie a él o haya sido suspendido o revocado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la AA de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.
- (c) Las causas para suspender o revocar un CCEA, están señaladas en la Sección 142.15 de esta regulación.

SECCIÓN 142.9 Contenido mínimo del certificado

El CCEA consistirá en dos documentos de acuerdo a lo siguiente:

- (a) Un certificado firmado por la AA, especificando:
 - (1) Un certificado firmado por la AA, especificando:
 - (i) El nombre y ubicación de la sede principal de operaciones y sala de operaciones del CEA, así como el correspondiente al núcleo, si aplicara.
 - (ii) La Regulación bajo la cual está certificado el CEA 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 con su respectivo número telefónico.
 - (v) La fecha de emisión.
 - (vi) El nombre, cargo y firma de la Autoridad Aeronáutica.
- (b) Las ESEN indicando además de los datos señalados en (a) (1) de esta sección, lo siguiente:
 - (1) Las categorías de instrucción aprobadas, de acuerdo a la Sección 142.7, destinadas a la instrucción inicial y habilitaciones tipo de miembros de la tripulación de vuelo.
 - (2) Otras autorizaciones, aprobaciones y limitaciones emitidas por la AA, de acuerdo con las normas aplicables a la instrucción y/o entrenamiento conducida por el CEA.
 - (3) La fecha de emisión y período de validez de cada página emitida.

SECCIÓN 142.10 Núcleo

- (a) El titular de un CCEA puede conducir la instrucción y/o entrenamiento de acuerdo con las ESEN aprobadas por la AA en un CEA núcleo, si:
- (1) Las instalaciones, equipo, personal y contenido del curso del CEA núcleo reúne los requisitos aplicables en esta regulación;
 - (2) Los instructores del CEA núcleo están bajo la supervisión directa del personal directivo del CEA principal.
 - (3) El titular del CCEA solicita autorización a la AA por escrito, por lo menos con treinta (30) días de anticipación a la fecha que el CEA núcleo desea iniciar las operaciones.
 - (4) Las ESEN del titular del certificado reflejan el nombre y la dirección del CEA núcleo, así como los cursos aprobados, que pueda desarrollar.
- (b) La AA emitirá las ESEN con la descripción de las operaciones requeridas y autorizadas para cada CEA núcleo.

SECCIÓN 142.11 Dirección y organización

- (a) Un CEA debe contar con una estructura de dirección, que le permita la supervisión de todos los niveles de la organización, por medio de personas que cuentan con la formación, experiencia y cualidades necesarias para garantizar el mantenimiento de un alto grado de calidad en la instrucción.
- (b) La estructura de dirección, indicará las responsabilidades individuales, que serán incluidos en el Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP).

- (c) El CEA 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 AA.
- (d) El gerente responsable puede delegar, por escrito, sus funciones pero no sus responsabilidades a otra persona dentro del CEA, notificándolo a la AA.
- (e) El CEA designará a una persona o grupo de personas, de acuerdo al tamaño y alcance de la instrucción aprobada, cuyas responsabilidades incluyan la planificación, realización y supervisión de la instrucción y/o entrenamiento, incluido el monitoreo del sistema de garantía de gestión de la calidad para asegurarse que el CEA cumple con los requisitos establecidos en esta regulación.
- (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 AA.

SECCIÓN 142.12 Privilegios

- (a) El titular de un CEA puede impartir los cursos de instrucción y/o entrenamiento señalados en el certificado correspondiente y las ESEN aprobadas por la AA.
- (b) El titular de un CCEA puede permitir que sus instructores y examinadores de vuelo adquieran la experiencia reciente requerida por la AA, a través de los dispositivos de instrucción para la simulación de vuelo calificado y aprobados de acuerdo a la Sección 142.32 de esta regulación.

SECCIÓN 142.13 Limitaciones

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

SECCIÓN 142.14 Notificación de cambios a la AA

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

SECCIÓN 142.15 Revocación, suspensión o denegación del certificado

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

CAPÍTULO 3 REGLAS DE OPERACIÓN

SECCIÓN 142.16 Requisito de instalaciones y edificaciones

- (a) El Centro de Entrenamiento de Aeronáutico (CEA) deberá asegurarse que:
 - (1) Tiene establecido y mantiene una sede de operaciones que está ubicada físicamente en la dirección indicada en su certificado;
 - (2) las dimensiones y estructuras de las instalaciones garantizan la protección contra las inclemencias meteorológicas predominantes y permiten la correcta realización de todos los cursos de instrucción y entrenamiento;
 - (3) cuenta con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, aleccionamientos, entrenamientos, y realizar los correspondientes exámenes teóricos;
 - (4) las instalaciones cumplan con las medidas de higiene y sanidad que correspondan;
 - (5) cada aula, dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, o cualquier otro espacio usado con propósitos de instrucción y/o entrenamiento dispone de condiciones ambientales, iluminación y ventilación adecuadas;
 - (6) las instalaciones utilizadas permiten a los alumnos concentrarse en sus estudios o exámenes, sin distracciones o molestias indebidas;
 - (7) cuenta con un espacio de oficinas para instructores y examinadores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones y molestias indebidas;
 - (8) cuenta con instalaciones para almacenar con seguridad las hojas de exámenes y los registros de instrucción y entrenamiento;
 - (9) el entorno de almacenamiento asegura que los documentos permanecen en buen estado durante el período de conservación requerido en la Sección 142.28 del Capítulo D de esta regulación. Las instalaciones de almacenamiento podrán ser combinadas con las oficinas, siempre que se garantice la seguridad; y
 - (10) cuenta con un ambiente adecuado para disponer de una biblioteca que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de la instrucción y entrenamiento que se imparta.
- (b) El CEA deberá disponer de una oficina equipada adecuadamente para conducir el aleccionamiento de los alumnos, previo y posterior a cada fase de instrucción de vuelo simulada.
- (c) El titular de un CEA deberá mantener las instalaciones en una condición igual a la requerida durante el proceso para la aprobación del CEA.
- (d) Si el CEA cambia su ubicación sin notificar a la AA, el certificado será revocado.

SECCIÓN 142.17 Requisito de equipamiento, material y ayudas de instrucción

- (a) El CEA, deberá tener disponible y en una ubicación aprobada por la AA, el material adecuado para el curso, incluyendo un simulador de vuelo para cada aeronave tipo prevista en los cursos específicos.
- (b) Cada ayuda o equipo de instrucción, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, grabadora, programa de dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, laboratorio, manual, carta aeronáutica normalizada y otros aplicables, debe estar listado en el currículo del curso de instrucción aprobado y deberá ser apropiado para el curso en el cual será utilizado.
- (c) Los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo, deberán estar en recintos climatizados que tengan la temperatura y humedad adecuada de acuerdo a lo especificado por el fabricante.

El CEA debe 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.

SECCIÓN 142.18 Personal del CEA

- (a) El CEA contratará personal calificado y competente en número suficiente, para planificar, impartir y supervisar la instrucción y entrenamiento teórico y práctico, que realice en los equipos de instrucción de vuelos aprobados, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas de conformidad con los alcances señalados en las ESEN.
- (b) La experiencia y calificaciones de los instructores y examinadores autorizados por la AA, se establecerá en el MIP del CEA, a un nivel aceptable para la AA.
- (c) El CEA garantizará que todos los instructores y examinadores autorizados reciban instrucción inicial, y periódica cada doce (12) meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.
- (d) La instrucción señalada en el párrafo (c) anterior, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados.
- (e) Cada CEA deberá contar además de instructores calificados, con el siguiente personal:
 - (1) Un Gerente Responsable o Director.
 - (2) Un Jefe instructor de vuelo, ya sea para la instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo o en la aeronave.
 - (3) Un jefe de instrucción teórica.
 - (4) Un asistente de cada jefe de instructores, cuando sea necesario de acuerdo a la amplitud del programa de instrucción y entrenamiento a desarrollar.
- (f) La experiencia y calificaciones de los jefes instructores y asistentes, así como la de los instructores y evaluadores autorizados por la AA, se establecerá en el MIP del CEA, a un nivel aceptable para la AA.
- (g) Durante la instrucción y/o entrenamiento cada CEA debe asegurarse que el jefe instructor o el asistente del jefe instructor, esté accesible en el CEA. De no estarlo, se deberá establecer el método para su ubicación, ya sea por teléfono, radio u otro medio que disponga el CEA.

SECCIÓN 142.19 Requisitos de elegibilidad para los instructores de vuelo de un centro de entrenamiento

- (a) El CEA deberá designar a un instructor para un curso de instrucción de vuelo, si el mismo cumple con los siguientes requisitos:
 - (1) Ser titular de una licencia vigente de piloto comercial y de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en el RAV 60.
 - (2) Ser titular de una licencia de mecánico de a bordo y/o navegante, emitida conforme al RAV 60, según corresponda a los cursos a desarrollar.
 - (3) Ser titular de las habilitaciones de categoría, clase y tipo relacionadas con las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción y entrenamiento.
 - (4) Poseer un certificado médico aeronáutico vigente conforme a la RAV 67.
 - (5) Aprobar un examen escrito de conocimientos sobre las materias requeridas en el párrafo (c) de esta sección.
 - (6) Aprobar una verificación de pericia, ante a un Inspector designado por la AA, respecto a los procedimientos de vuelo y maniobras apropiadas, que incluya un segmento representativo de cada plan de estudios, en el equipo de instrucción de vuelo para el cual el instructor fue designado.
- (b) El instructor de vuelo que ejerce exclusivamente en un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, no necesitará contar con el certificado médico vigente.

- (c) Antes de la designación inicial cada instructor deberá:
 - (1) Aprobar satisfactoriamente un curso teórico, que comprenda por lo menos las siguientes materias:
 - (i) Métodos y técnicas de instrucción.
 - (ii) Entrenamiento de normas y procedimientos.
 - (iii) Principios fundamentales del proceso de aprendizaje.
 - (iv) Deberes, privilegios, responsabilidades y limitaciones del instructor.
 - (v) Operación de controles y sistemas de simulación.
 - (vi) Operación de control del ambiente y paneles de precaución y peligro.
 - (vii) Limitaciones de simulación de vuelo.
 - (viii) Requisitos de equipamiento mínimo para cada currículo de instrucción.
 - (ix) Provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP).
 - (x) Provisiones aplicables al RAV 60 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como la RAV 142 y la reglamentación de vuelo vigente.
 - (xi) Revisiones a los cursos de entrenamiento.
 - (xii) Gestión de los recursos en el puesto de pilotaje (CRM) y coordinaciones de tripulación.
 - (xiii) Los objetivos y resultados a alcanzar al finalizar el curso aprobado para el cual ha sido designado.
 - (2) Aprobar satisfactoriamente un curso de instrucción en vuelo en la aeronave o simulador de vuelo en el que impartirá instrucción, que incluya:
 - (i) Reconocimiento de gestión de amenazas y errores.
 - (ii) Desempeño y análisis de maniobras y procedimientos de entrenamiento de vuelo aplicables a los cursos de entrenamiento que el instructor está designado.
 - (iii) Asuntos técnicos relativos a los subsistemas de la aeronave y reglas de operación aplicables a los cursos que el instructor fue designado.
 - (iv) Operaciones de emergencia.
 - (v) Desempeño en situaciones de emergencias probables durante el entrenamiento.
 - (vi) Medidas de seguridad apropiadas.
 - (3) En el caso del instructor en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo, deberá además aprobar satisfactoriamente un curso de entrenamiento en la operación del simulador correspondiente, que incluya como mínimo:
 - (i) La operación apropiada de los controles y sistemas del simulador de vuelo.
 - (ii) La operación apropiada del ambiente circundante y panel de fallas.
 - (iii) Las limitaciones de simulación.
 - (iv) El equipamiento mínimo requerido para cada currículo.
- (d) El CEA deberá designar a cada instructor por escrito, especificando el(los) curso(s) aprobado(s) que tiene previsto instruir, antes de iniciar sus funciones como instructor.
- (e) Todo instructor de vuelo de un CEA deberá cumplir con el entrenamiento periódico cada doce (12) meses requerido en los párrafos (c) y (d) de la Sección 142.18 de esta regulación, que incluya un examen de conocimientos teóricos y una verificación de pericia, ante a un Inspector o evaluador designado por la AA, apropiado al curso para el cual está autorizado.

SECCIÓN 142.20 Requisitos de elegibilidad de evaluadores de vuelo

- (a) El CEA, cuando sea aplicable, deberá contar con un número suficiente de evaluadores de vuelo autorizados por la AA.
- (b) El evaluador de vuelo sólo podrá ejercer funciones, si previamente recibió la instrucción requerida en los párrafos (c) y (d) de la Sección 142.18, así como la Sección 142.215 de esta regulación, que incluya :
 - (1) Deberes, funciones y responsabilidades de un evaluador.
 - (2) Métodos, procedimientos y técnicas para administrar exámenes y verificaciones requeridas.
 - (3) Evaluación del desempeño del alumno.
 - (4) Gestión de exámenes no satisfactorios y las subsecuentes acciones correctivas.
- (c) El evaluador de vuelo deberá aprobar un examen de conocimientos teóricos y una verificación de pericia inicial y periódica cada doce (12) meses en el

simulador de vuelo o en la aeronave en la cual realizará la evaluación de los alumnos, que requieran el otorgamiento de una licencia y/o habilitación de tipo correspondiente a los cursos señalados en la Sección 142.7 de este reglamento.

- (d) El examen y la verificación de pericia señalados en el párrafo precedente, deberán ser realizados ante un inspector designado por la AA.

SECCIÓN 142.21 Privilegios y limitaciones de un instructor de vuelo y examinador de vuelo

- (a) El CEA puede permitir a un instructor de vuelo administrar:
- (1) Instrucción/entrenamiento y exámenes para cada currículo para el cual está calificado;
 - (2) Instrucción/entrenamiento y exámenes tendientes a satisfacer los requisitos establecidos en esta regulación.
- (b) El CEA puede permitir a un examinador de vuelo realizar la verificación de pericia, conforme a las atribuciones señaladas RAV 60 o, las que la AA haya determinado autorizar para el caso de mecánico de a bordo y navegante de vuelo.
- (c) Un CEA no puede permitir que un instructor y un examinador de vuelo:
- (1) Conduzca más de ocho (8) horas de instrucción en cualquier período consecutivo de veinticuatro (24) horas, incluyendo la reunión previa y posterior al vuelo.
 - (2) Realice instrucción/entrenamiento, exámenes y/o chequeos en el equipo de instrucción de vuelo a menos que cumpla con los requisitos estipulados en las secciones 142.19 y 142.20, según corresponda.

SECCIÓN 142.22 Manual de Instrucción y Procedimientos

- (a) El CEA 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 información 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 CEA cumple con lo estipulado en este reglamento.
 - (2) Una descripción general del alcance de la instrucción y/o entrenamiento autorizada señalada en las ESEN; el nombre, tareas y calificación de la persona designada como gerente responsable del cumplimiento de los requisitos señalados en este reglamento.
 - (3) El nombre y cargo de la(s) persona(s) designadas de acuerdo con el párrafo 142.11 (e), especificando las funciones y responsabilidades asignadas e inclusive los asuntos que podrán tratar directamente con la AA en nombre del CEA.
 - (4) Un organigrama del CEA que muestre las relaciones de responsabilidad de la(s) persona(s) especificadas en el párrafo (3) de esta sección.
 - (5) El contenido de los programas de instrucción aprobados por la AA, incluyendo el material del curso y equipos que se utilizarán.
 - (6) Una lista de instructores y examinadores.
 - (7) Una descripción general de las instalaciones de instrucción, las dedicadas a la capacitación de vuelo y las destinadas al desarrollo clases teóricas, prácticas y de exámenes, que se encuentren situadas en cada dirección especificada en el CEA; el procedimiento de enmienda del MIP.
 - (8) La descripción y los procedimientos de la organización respecto al sistema de garantía de calidad señalado en la Sección 142.23 de este capítulo.
 - (9) Una descripción de los procedimientos que se utilizarán para establecer y mantener la competencia del personal de instrucción, conforme se indica en la Sección 142.18 de este capítulo.
 - (10) Una descripción del método que se utilizará para la realización y mantenimiento del control de registros.
 - (11) Una descripción de la selección, función y tareas del personal autorizado, así como los requisitos aplicables cuando la AA ha autorizado que el CEA realice las pruebas necesarias, certificando los conocimientos aeronáuticos y la pericia demostrada, para aspirar al otorgamiento de una licencia o habilitación.
 - (12) Una descripción, cuando corresponda, de la instrucción suplementaria que se necesita para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador.

- (c) El CEA 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 aprobada por la AA.
- (e) El CEA 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 CEA.
- (g) El CEA incorporará todas las enmiendas requeridas por la AA, en el plazo establecido en la notificación correspondiente.
- (h) El Apéndice MIP describe el orden de los elementos del MIP mediante una lista detallada que amplía las disposiciones que se norman en términos generales en esta sección.

SECCIÓN 142.23 Sistema de garantía de calidad

- (a) El CEA debe adoptar un sistema de garantía de calidad aceptable para la AA, el cual debe ser incluido en el MIP indicado en la Sección 142.23 de este capítulo, que garantice las condiciones de instrucción requeridas y el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento.
- (b) El sistema de garantía de calidad debe incorporar los siguientes elementos:
- (1) Auditorías independientes de calidad para monitorear el cumplimiento con los objetivos y resultados de la instrucción, la integridad de los exámenes teóricos, de las evaluaciones de conocimientos teóricos y prácticos en tierra y de vuelo, como sea aplicable, así como el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos.
 - (2) El CEA, que no disponen de un sistema de auditorías independientes de calidad, pueden contratar a otro CEA o a una persona idónea con conocimiento técnico aeronáutico apropiado y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorías, que sea aceptable a la AA.
 - (3) Un sistema de informe de retroalimentación de la calidad a la persona o grupo de personas requerido en el párrafo (e) de la Sección 142.11, 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 CEA debe incluir en el MIP, los elementos del sistema de garantía de calidad que se detallan en la Sección 12 del Apéndice A de esta RAV.

SECCIÓN 142.24 Exámenes

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

SECCIÓN 142.25 Autoridad para inspeccionar y/o auditar

- (a) Cada CEA está obligado a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la AA, 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 auditoría la AA comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de los entrenamientos en vuelo con los alumnos, cuando sea aplicable.
- (c) El CEA permitirá a la AA el acceso a los registros de instrucción y/o entrenamiento, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante.

- (d) Luego de realizadas estas inspecciones y/o auditorías, se notificará por escrito al gerente responsable del CEA sobre las no conformidades y observaciones encontradas, así como las recomendaciones propuestas durante las mismas.
- (e) Al recibir el informe de inspección y/o auditoría, el titular del CCEA definirá un plan de acción correctiva (PAC) y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la AA, dentro del período establecido por ésta.

CAPÍTULO 4 **Administración**

SECCIÓN 142.26 Exhibición del certificado

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

SECCIÓN 142.27 Matriculación

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

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

SECCIÓN 142.28 Registros

- (a) Un CEA deberá mantener y conservar los registros detallados de los estudiantes para demostrar que se han cumplido todos los requisitos del curso de instrucción de la forma aprobada por la AA.
- (b) El contenido de los registros de cada estudiante deberá incluir:
- (1) El nombre del estudiante;
 - (2) una copia actualizada de la licencia del estudiante, cuando sea aplicable;
 - (3) el nombre del curso y el detalle del equipo de instrucción de vuelo utilizado;
 - (4) los aspectos de experiencia aeronáutica previa cumplidos por el estudiante, cuando sea aplicable;
 - (5) la fecha de conclusión de la instrucción y la fecha de graduación del estudiante;
 - (6) el rendimiento del estudiante en cada fase de instrucción y el nombre del instructor que impartió la instrucción;
 - (7) la fecha y resultado de cada prueba de conocimiento y evaluación de pericia de cada fase del curso y el nombre del instructor que condujo la prueba; y
 - (8) el número de horas adicionales de instrucción que fue realizado después de cada verificación de pericia no satisfactoria.
- (c) Cada CEA y/o CEA núcleo deberá mantener registros de las cualificaciones e instrucción inicial y periódica del personal instructor y examinador.
- (d) El titular del CEA debe mantener los registros actualizados de los estudiantes inscritos en cada curso aprobado que ofrece, la cual podrá ser solicitada por la AA cuando lo considere oportuno.
- (e) Cada CEA deberá mantener y conservar:
- (1) Los registros señalados en el párrafo (a) de esta sección, por un período mínimo de dos (2) años después de completar la instrucción, pruebas o verificaciones;
 - (2) los registros señalados en el párrafo (c) de esta sección, mientras el instructor o examinador está empleado en el CEA y luego de dos (2) años de haber dejado éste;
 - (3) los entrenamientos periódicos y las verificaciones de la competencia de cada instructor de vuelo, por lo menos por dos (2) años.
- (f) Cada CEA deberá proveer al estudiante bajo solicitud y con un plazo razonable de tiempo, una copia de sus registros de instrucción.
- (g) El formato de los registros que utilice el CEA para este fin, será especificado en el MIP.
- (h) Los registros señalados en esta sección serán sometidos a consideración de la AA, cuando sea requerido.

La AA no considerará el libro de vuelo personal (bitácora) del estudiante como suficiente para los registros requeridos en el párrafo (a) de esta sección

SECCIÓN 142.29 **Certificados de graduación**

- (a) El CEA deberá emitir un certificado de graduación a cada estudiante que complete un curso de instrucción y/o entrenamiento aprobado.
- (b) El certificado de graduación emitido por el CEA deberá incluir:
- (1) El nombre y el número del certificado del CEA;
 - (2) el nombre del estudiante;
 - (3) el título del curso aprobado;
 - (4) la fecha de graduación;
 - (5) la certificación que el estudiante ha completado en forma satisfactoria cada segmento requerido del curso realizado, incluyendo las pruebas en cada módulo y las calificaciones finales del estudiante en cada asignatura;
 - (6) el record de la instrucción y/o entrenamiento de vuelo recibido, con el total de las horas y turnos de simulador efectuados, de acuerdo al programa de instrucción y/o entrenamiento aprobado por la AAC; y
 - (7) la firma del personal del CEA, responsable de certificar la instrucción y/o entrenamiento impartido.
- (c) Un CEA no puede emitir un certificado de graduación a un estudiante o presentarlo a una evaluación ante la AA para obtener una licencia o habilitación, a menos que el estudiante haya:
- (1) Completado la instrucción señalada en el programa de instrucción y/o entrenamiento aprobado por la AA; y
 - (2) aprobado todos los exámenes finales.

SECCIÓN 142.30 Constancia de estudios

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

CAPÍTULO 5 **Equipo de Instrucción de Vuelo**

SECCIÓN 142.31 Aeronaves

- (a) En el caso que el CEA disponga de aeronaves para instrucción y entrenamiento en vuelo, deberán ser las adecuadas para los cursos a impartir, asegurándose que cada aeronave:
- (1) Posea un certificado de aeronavegabilidad vigente emitido por la AA.
 - (2) Se encuentre mantenida e inspeccionada de acuerdo a los requerimientos establecidos en el RAV 145.
 - (3) Sea mantenida de acuerdo con un programa de mantenimiento aprobado por la AA conforme a los requisitos del RAV 91.
 - (4) Esté equipada de acuerdo a lo requerido en las especificaciones de los cursos aprobados de instrucción, para la cual es utilizada.
 - (5) Esté equipada con arneses de hombro y equipos de audífonos apropiados.
- (b) Excepto lo especificado en (c) de esta sección, un CEA tiene que asegurar que cada aeronave utilizada para instrucción de vuelo tenga al menos dos lugares con controles de motores y controles de vuelo que sean fácilmente alcanzados y operados de manera convencional por ambos puestos de pilotaje
- (c) El titular de un CEA puede utilizar aeronaves con controles, tales como tren de nariz con control de dirección, interruptores, selectores de combustible, controles de flujo de aire al motor que no son fácilmente operados de manera convencional por ambos pilotos en vuelos de instrucción, si el titular del CEA demuestra a la AA que la instrucción de vuelo puede ser conducida de manera segura considerando la ubicación de los controles y su operación no convencional
- (d) La AA podrá certificar aeronaves con certificado de aeronavegabilidad restringido para uso en operaciones agrícolas, operaciones de carga externa,

y otros cursos de operaciones especiales, si su uso para instrucción no está prohibido por las limitaciones de operación de la aeronave.

- (e) Sólo serán utilizadas aeronaves aprobadas por la AA con fines de instrucción.
- (f) El instructor del CEA previamente a la fase de instrucción de vuelo, deberá comprobar que se encuentre a bordo de la aeronave la siguiente documentación:
 - (1) certificado de aeronavegabilidad;
 - (2) certificado de matrícula;
 - (3) manual de operación de la aeronave;
 - (4) listas de verificación para las fases de vuelo, que incluyan los procedimientos no normales y de emergencia; y
 - (5) bitácora libro de a bordo de la aeronave, y
 - (6) copia de los seguros correspondientes.

SECCIÓN 142. 32 Dispositivos de Instrucción para Simulación de Vuelo

- (a) El CEA demostrará que cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo usado para instrucción, pruebas y verificaciones, está específicamente calificado y aprobado por la AA, para:
 - (1) Cada maniobra y procedimiento estipulado por el fabricante, para el modelo y serie de la aeronave, grupo de aeronaves o tipo de aeronave simulada, de acuerdo a lo aplicable; y
 - (2) cada plan de estudios o curso de instrucción y/o entrenamiento en el cual el dispositivo de instrucción para simulación de vuelo o simulador de vuelo es utilizado, para el cumplimiento de los requisitos de esta RAV.
- (b) El CEA demostrará que cada simulador de vuelo utilizado:
 - (1) Es una réplica de igual tamaño de la cabina de pilotaje, marca o modelo del tipo de aeronave;
 - (2) si es aplicable, permita la particular variación dentro del tipo, en el cual la instrucción o entrenamiento está siendo suministrado;
 - (3) incluye los equipos y los programas de computación necesarios para representar la operación de la aeronave en tierra y en la operación de vuelo;
 - (4) utiliza un sistema de fuerza de señales, que provea estímulos por los menos equivalentes a los proporcionados por un sistema de tres (3) ejes de libertad de movimiento;
 - (5) utiliza un sistema visual que provea por lo menos una vista de campo horizontal de cuarenta y cinco (45) grados y otro vertical de treinta (30) grados simultáneamente para cada piloto; y
 - (6) será utilizado por un instructor de vuelo.
- (c) El CEA demostrará que, excepto el simulador de vuelo, cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo utilizado:
 - (1) Es una réplica de igual tamaño de los instrumentos, paneles de equipos y los controles de la aeronave o grupos de aeronaves, incluyendo las computadoras para los sistemas instalados que se necesitan para simular la operación de la aeronave en tierra y operación en vuelo;
 - (2) puede ser usado como dispositivo de instrucción básico de instrumentos y cumple los requisitos para tal fin; y
 - (3) será operado por un instructor de vuelo.
- (d) La aprobación otorgada por la AA, debe incluir:
 - (1) El tipo de aeronave que se simula;
 - (2) si es aplicable, cualquier variación particular dentro de un tipo, para el cual la instrucción, entrenamiento, exámenes chequeos y verificaciones va a ser dirigido; y
 - (3) las maniobras particulares específicas, procedimientos o funciones de los miembros de la tripulación de vuelo que serán desarrolladas.
- (e) El CEA deberá prever que cada dispositivo de instrucción de vuelo calificado y aprobado:
 - (1) Tenga un mantenimiento adecuado para asegurar la confiabilidad del funcionamiento y características solicitadas para la certificación;
 - (2) pueda modificarse de acuerdo a cualquier variación que se realice en el modelo que se está simulando, si esta modificación origina cambios en el funcionamiento y otras características requeridas para la certificación;
 - (3) se le realice un chequeo de pre vuelo funcional diario antes de su utilización; y

- (4) tenga un registro técnico de vuelo (bitácora) en el cual el instructor o examinador pueda, al finalizar cada sesión de instrucción, anotar cualquier deficiencia durante la instrucción realizada.
- (f) A menos que la AA autorice lo contrario, cada componente de un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, debe estar operativo, si es esencial o interviene en la instrucción, pruebas y verificación de la competencia de los miembros de tripulación de vuelo.
- (g) Los CEA no están restringidos a:
 - (1) Escenarios específicos de segmentos de ruta durante entrenamiento de vuelo orientado a línea (LOFT);
 - (2) banco de datos visuales que reproduzcan las bases de operación de un explotador específico.
- (h) Los CEA pueden solicitar evaluación con propósitos vistas a de calificación inicial y periódica de dispositivos de instrucción de simulación de vuelo:
 - (1) Sin que posean un certificado de homologación del explotador aéreo; o
 - (2) tengan una relación específica con algún explotador aéreo.

SECCIÓN 142. 33 Clasificación y características de los dispositivos de instrucción de vuelo

- (a) La clasificación y características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo se especifican a continuación:
 - (1) **Clase 1.-** No tiene un requerimiento específico y puede ser utilizado como un entrenador genérico para varios tipos de aeronaves.
 - (2) **Clase 2.-** Puede ser representativo de varios tipos de aeronave pero requiere capacidad de simular fuerzas aerodinámicas y de realizar una aproximación por instrumentos.
 - (3) **Clase 3.-** Puede ser similar al nivel 2, pero requiere capacidad de comunicación aire-tierra.
 - (4) **Clase 4.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y práctica de las aptitudes y de los procedimientos de cabina de pilotaje necesarios para la instrucción y la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica, con la siguientes características:
 - (i) Una réplica de los paneles de la cabina de pilotaje, interruptores, controles e instrumentos, en una adecuada relación para representar a la aeronave para la cual la instrucción va a ser realizada;
 - (ii) indicaciones de los sistemas, los cuales responden adecuadamente a los interruptores; y
 - (iii) demostración aire/tierra (aunque no son requeridas capacidades aerodinámicas simuladas).
 - (5) **Clase 5.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y prácticas de aptitudes, procedimientos de la cabina de pilotaje y procedimientos de vuelo por instrumentos, necesarios para entender y operar los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo en tiempo real. Tiene las siguientes características y componentes:
 - (i) Una réplica de los paneles de la cabina de vuelo, interruptores, controles e instrumentos, en una apropiada relación para representar a la aeronave para la cual la instrucción va a ser realizada;
 - (ii) indicaciones de los sistemas, los cuales responden apropiadamente a interruptores y controles que son requeridos a estar instalados para la instrucción o la verificación a ser realizada;
 - (iii) capacidades aerodinámicas simuladas representativas al grupo o clase de aeronave;
 - (iv) vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos; y
 - (v) control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos suficiente para volar manualmente una aproximación por instrumentos,
 - (6) **Clase 6.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos de vuelo instrumental, ciertas maniobras y características de vuelo, necesarias para la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo. Tiene las siguientes características y componentes:
 - (i) Indicaciones de los sistemas que responden apropiadamente a interruptores y controles, los cuales son requeridos a ser instalados;
 - (ii) una réplica de la cabina de pilotaje de la aeronave para la cual la instrucción está siendo realizada;
 - (iii) capacidades aerodinámicas simuladas las cuales representan muy cercanamente a la aeronave en operaciones en tierra y aire;

- (iv) vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos;
 - (v) control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos correspondientes a la aeronave; y
 - (vi) controles del instructor.
- (7) **Clase 7.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos y maniobras de vuelo por instrumentos, y características de vuelo, necesarias para la operación de sistemas integrados de una aeronave específica durante operaciones típicas de vuelo. Tiene las siguientes características y componentes:
- (i) Representaciones de sistemas, interruptores y controles, los cuales son requeridos por el diseño de tipo de una aeronave y por el programa de instrucción aprobado;
 - (ii) sistemas que respondan apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
 - (iii) replica en tamaño natural de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
 - (iv) correcta simulación de las características aerodinámicas y dinámicas de tierra de la aeronave a ser simulada;
 - (v) correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, las cuales la aeronave simulada podría encontrar;
 - (vi) control de fuerzas, dinámicas y de recorrido, las cuales corresponden a la aeronave; y
 - (vii) controles y asiento para el instructor.
- (b) **Simuladores:** La clasificación, propósito y las características mínimas de los simuladores de vuelo se especifican a continuación:
- (1) **Nivel A**
- (i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma establecida de competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;
 - (ii) pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto específico y para los requerimientos de instrucción de tareas de operación de vuelo durante la instrucción de transición, promoción, periódica y de recalcificación bajo las RAV 121;
 - (iii) pueden ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos;
 - (iv) cuenta con representación de sistemas, interruptores y controles, los cuales son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;
 - (v) tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
 - (vi) es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
 - (vii) brinda correcta simulación de las características aerodinámicas de la aeronave a ser simulada;
 - (viii) posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;
 - (ix) cuenta con controles y asiento para el instructor;
 - (x) posee por lo menos un sistema visual nocturno con un campo de visión mínimo de 45° horizontal por 30° vertical para cada estación de piloto; y
 - (xi) un sistema de movimiento al menos de tres (3) ejes.
- (2) **Nivel B**
- (i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de las tareas de operaciones de vuelo, de acuerdo con una norma establecida de la competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;
 - (ii) pueden ser utilizados para requerimientos de experiencia reciente de pilotos y para requerimientos de instrucción de tareas de operación de vuelo específicas durante el adiestramiento de transición, promoción, periódica y de recalcificación bajo el RAV 121;
 - (iii) pueden también ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos y para realizar despegues y aterrizajes nocturnos y aterrizajes en verificaciones de la competencia.
 - (iv) cuenta con una representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado;
- (v) tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
 - (vi) es una réplica de escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
 - (vii) brinda correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;
 - (viii) posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que podría encontrar la aeronave simulada;
 - (ix) tiene control de fuerzas y de recorridos de mandos que corresponden a la aeronave;
 - (x) cuenta con controles y asientos para el instructor;
 - (xi) posee por lo menos un sistema visual nocturno con un mínimo de campo de visión de 45° horizontal y 30° vertical para cada estación del piloto; y
 - (xii) un sistema de movimiento al menos de tres (3) ejes.
- (3) **Nivel C**
- (i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma establecida de la competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;
 - (ii) los simuladores nivel C pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto y para la instrucción de tareas de operaciones de vuelo durante la instrucción de transición, ascenso, periódica y de recalcificación, bajo el RAV 121;
 - (iii) pueden también ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en ciertos eventos específicos. Todos los eventos de instrucción pueden ser conducidos en simuladores de vuelo Nivel C para aquellos tripulantes de vuelo quienes han sido calificados anteriormente como PIC o SIC con aquel explotador;
 - (iv) cuenta con una representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;
 - (v) tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
 - (vi) es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
 - (vii) brinda una correcta simulación de las características aerodinámicas, incluyendo el efecto tierra, y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;
 - (viii) posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;
 - (ix) tiene control de fuerzas dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;
 - (x) cuenta con controles y asiento para el instructor;
 - (xi) posee por lo menos un sistema visual vespertino y nocturno con un campo mínimo de visión de 75° horizontal y 30° vertical, para cada estación de piloto; y
 - (xii) un sistema de movimiento al menos de seis (6) ejes.
- (4) **Nivel D**
- (i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para realizar las tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma establecida de competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;
 - (ii) los simuladores de vuelo Nivel D pueden ser utilizados a fin de mantener la vigencia de pilotos bajo el RAV 121 y para todas las instrucciones de tareas de operaciones de vuelo excepto para la instrucción de aeronave estática;
 - (iii) cuenta con representación de los sistemas, interruptores y controles que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del usuario;
 - (iv) tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
 - (v) es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
 - (vi) brinda correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;
 - (vii) posee correcta simulación de las características aerodinámicas afectadas por el medio ambiente y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada, considerando el rango total de su envolvente de vuelo en todas las configuraciones aprobadas;
 - (viii) brinda simulación correcta y real de los efectos de las condiciones ambientales que la aeronave podría encontrar;
 - (ix) tiene control de fuerzas, dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;

- (x) cuenta con controles y asiento para el instructor;
- (xi) posee un sistema visual diurno, vespertino y nocturno con un campo mínimo de visión de 75° horizontal por 30° vertical para cada estación de piloto; y
- (xii) un sistema de movimiento al menos de seis (6) ejes.

APÉNDICE A

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 CEA, 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 Revisión y distribución del Manual:
 - a) procedimientos para revisión;
 - b) página de control de revisión;
 - 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 AA, sobre cambios en la organización.
- 1.8 Exhibición del certificado otorgado por la AA.

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;
- 2.4 Requisitos de formación, experiencia y competencia de los instructores y examinadores, así como responsabilidades y atribuciones:
 - a) Instructores de vuelo de aeronave (cuando sea aplicable);
 - b) instructores de vuelo de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y simuladores de vuelo;
 - c) examinadores de vuelo;
- 2.5 Políticas
 - a) respecto a la aprobación de los programas de instrucción y entrenamiento;
 - b) respecto a los turnos de simuladores, limitaciones del tiempo de entrenamiento para los instructores y alumnos;
 - c) períodos de descanso de los 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 (cuando sea aplicable), dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y simuladores de vuelo utilizados en el entrenamiento.
- 2.7 Descripción general de las instalaciones en cada ubicación a ser aprobada, que incluya:
 - a) Sede de operaciones e instalaciones adecuadas;
 - b) oficinas; y
 - c) aulas para instrucción teórica.
- 2.8 Procedimientos para matriculación de estudiantes.

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

3. Información sobre aeronaves (cuando sea aplicable)

- 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 (cuando sea aplicable)

- 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 el alumno espera 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 Currículo del curso, que incluya:
 - a) plan de estudios de conocimientos teóricos;
 - b) plan de estudios para instrucción en simulador de vuelo o dispositivo de instrucción para simulación de vuelo (de acuerdo a las habilitaciones solicitadas); y
 - c) plan de estudios de la instrucción suplementaria requerida para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador de servicios aéreos certificado.
- 6.4 Distribución diaria y semanal del programa de instrucción y/o entrenamiento en simulador de vuelo, instrucción de conocimientos teóricos, de acuerdo a las habilitaciones del CEA.
- 6.5 Políticas de instrucción en términos de:
 - a) número máximo de horas de instrucción por estudiante (conocimiento teórico, dispositivo de instrucción para simulación de vuelo o simulador de vuelo por días, semanas y meses);
 - b) restricciones respecto a los períodos de entrenamiento para estudiantes;
 - c) duración del entrenamiento por cada etapa;
 - d) máximo de horas de vuelo de estudiantes durante período diurno y nocturno;
 - e) máximo número de estudiantes en instrucción (aula, vuelo); y
 - f) tiempo mínimo de descanso entre períodos de instrucción.
- 6.6 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.

6.7 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 CEA;
- 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 entrenamiento para asegurar su estandarización.

7. Sílabo de instrucción en vuelo (cuando sea aplicable)

- 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 7.1 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 o simulador de vuelo

- 8.1 Se encontrará estructurado en forma similar a lo señalado en la sección 7, de este apéndice.

9. Sílabo de instrucción teórica

- 9.1 Contará 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 AA ha autorizado al centro de entrenamiento 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 AA 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 CEA ha sido autorizado para designar a los examinadores; y
- d) requerimientos establecidos por la AA, 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 AA.

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 CEA núcleo.

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

13. Apéndices

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

- a) Formulario del perfil de los Instructores
- b) Formulario de Inscripción y perfil de los estudiantes
- c) Hoja de evaluación de maniobras
- d) Hoja de evaluación de maniobras avanzadas
- e) Hoja de evaluación de vuelo por Instrumento
- f) Hoja de evaluación procedimientos de área terminal
- g) Hoja de evaluación de navegación visual
- h) Reporte de situaciones de riesgo o de peligro de la seguridad operacional
- i) Reporte de situaciones de riesgo o de peligro en las instalaciones
- j) Encuesta de calidad interna y externa
- k) Listado de Asistencia
- l) Formulario de constancia de notas
- m) Modelo de Certificado de Funcionamiento
- n) Formularios de evaluación del progreso de estudiantes;
- o) Formularios de pruebas de pericia;

- p) lista de personal de instructores y examinadores, con el detalle de los cursos y materias que tienen a su cargo; y
- q) otros documentos que considere necesarios el CEAC.

APÉNDICE B

CURSO PARA HABILITACIÓN DE TIPO

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos del curso para la habilitación de tipo a ser agregada a una licencia de piloto, en la categoría de avión o helicóptero, de acuerdo a lo dispuesto en la RAV 60.
- b. Requisitos de inscripción.- El estudiante deberá contar al menos con una licencia vigente de piloto privado, con la habilitación de vuelo por instrumentos cuando sea aplicable, apropiada a la categoría y clase de aeronave en la que pretende habilitarse, antes de iniciar la instrucción en vuelo.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en esta regulación.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 - 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 - 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 - 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.
- e. Conocimientos teóricos para la habilitación de tipo (avión).- El curso de conocimientos aeronáuticos deberá incluir los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice:

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

3	11	Cabina de pilotaje, cabina de pasajeros y compartimiento de carga; y
3	12	Equipo de emergencia.
Módulo de materia		B. Limitaciones
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	13	Limitaciones generales.
3	14	Certificación del avión, categoría de operación, certificación por ruido y datos de performance máxima y mínima para todos los perfiles de vuelo, condiciones y sistemas de la aeronave.
3	15	Limitaciones de los motores, datos para la operación de los motores, grados del aceite certificados.
3	16	Limitaciones de los sistemas; y
3	17	Lista de equipo mínimo (MEL)
Módulo de materia		C. Performance, planificación y seguimiento de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	18	Cálculo de performance referente a velocidades, gradientes, carga en todas las condiciones para el despegue, ruta, aproximación y aterrizaje.
3	19	Planificación de vuelo para condiciones normales y anormales.
3	20	Nivel de vuelo óptimo/máximo.
3	21	Altitud de vuelo mínima requerida.
3	22	Procedimiento de deriva después de una falla de motor durante el vuelo de crucero.
3	23	Ajuste de potencia de los motores durante el crucero y circuito bajo diversas circunstancias, además del nivel de vuelo más económico en crucero.
3	24	Cálculo de un plan de vuelo de
		corto/largo alcance.
3	25	Nivel de vuelo óptimo/máximo y ajuste de potencia de los motores después de una falla de motor.
Módulo de materia		D. Carga, centrado y servicios
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	26	Carga y ajuste del compensador con respecto a las masas máximas para despegue y aterrizaje.
3	27	Límites del centro de gravedad.
3	28	Influencia del consumo de combustible en el centro de gravedad.
3	29	Puntos de anclaje, distribución de la carga, carga máxima en tierra.
3	30	Abastecimiento. Conexiones de servicio para combustible, aceite, agua, hidráulico, oxígeno, nitrógeno, aire acondicionado, potencia eléctrica, aire de salida y reglas de seguridad.
Módulo de materia		E. Procedimientos de emergencia
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	31	Reconocimiento de la situación y actuaciones inmediatas en secuencia correcta para aquellas condiciones reconocidas como emergencias por el fabricante y la AAC.
3	32	Actuaciones de acuerdo con la lista de verificación aprobada para situaciones anormales o de emergencia.
Módulo de materia		F. Requisitos especiales para la habilitación de tipo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	33	Aproximaciones instrumentales.
3	34	Equipos de a bordo y de tierra.
3	35	Procedimientos operacionales, gestión de amenaza y errores, coordinación de la tripulación.

Módulo de materia		G. Requisitos especiales para aviones con cabina de cristal
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	36	Reglas generales para el diseño del hardware y software de las computadoras de aviones.
3	37	Lógica de la información y sistemas de alerta a toda la tripulación y sus limitaciones.
3	38	Interacción entre los diferentes sistemas de computadoras del avión, sus limitaciones, posibilidades de reconocimiento de fallas del computador y actuaciones que se han de seguir en este caso.
3	39	Procedimientos normales incluidas las tareas de coordinación con la tripulación.
Módulo de materia		H. Sistemas de dirección de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	40	Sistemas de dirección de vuelo

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

Módulo de materia		A. Estructura del helicóptero, transmisión, rotor y equipamiento, Operación normal y no normal de los sistemas.
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	1	Dimensiones.
3	2	Motor, incluyendo el grupo auxiliar de energía (APU), rotores y transmisiones.
3	3	Sistema de combustible.
3	4	Aire acondicionado.

3	5	Antihielo y limpiaparabrisas.
3	6	Sistema hidráulico.
3	7	Tren de aterrizaje.
3	8	Controles de vuelo, aumento de la estabilidad y sistemas de piloto automático.
3	9	Suministro de potencia eléctrica.
3	10	Instrumentos de vuelo, comunicaciones, radar y equipo de navegación.
3	11	Cabina de pilotaje, cabina de pasajeros y compartimiento de carga; y
3	12	Equipo de emergencia.
Módulo de materia		B. Limitaciones
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	13	Limitaciones generales.
3	14	Certificación del helicóptero, categoría de operación, datos de performance máxima y mínima para todos los perfiles de vuelo, condiciones y sistemas del helicóptero.
3	15	Limitaciones de los motores, datos para la operación de los motores, grados del aceite certificados.
3	16	Limitaciones de los sistemas; y
3	17	Lista de equipo mínimo (MEL)
Módulo de materia		C. Performance, planificación y seguimiento de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	18	Cálculo de performance referente a velocidades, gradientes, carga en todas las condiciones para el despegue, ruta, aproximación y aterrizaje.
3	19	Planificación de vuelo para condiciones normales y anormales.
3	20	Nivel de vuelo óptimo/máximo.
3	21	Altitud de vuelo mínima requerida.
3	22	Procedimiento de deriva después de una falla de motor durante el vuelo de crucero.

3	23	Ajuste de potencia de los motores durante el crucero y circuito bajo diversas circunstancias, además del nivel de vuelo más económico en crucero.
3	24	Cálculo de un plan de vuelo de corto/largo alcance.
3	25	Nivel de vuelo óptimo/máximo y ajuste de potencia de los motores después de una falla de motor.
Módulo de materia		D. Carga, centrado y servicios
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	26	Carga y ajuste del compensador con respecto a las masas máximas para despegue y aterrizaje.
3	27	Límites del centro de gravedad.
3	28	Influencia del consumo de combustible en el centro de gravedad.
3	29	Puntos de anclaje, distribución de la carga, carga máxima en tierra.
3	30	Abastecimiento. Conexiones de servicio para combustible, aceite, agua, hidráulico, oxígeno, nitrógeno, aire acondicionado, potencia eléctrica, aire de salida y reglas de seguridad.
Módulo de materia		E. Procedimientos de emergencia
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	31	Reconocimiento de la situación y actuaciones inmediatas en secuencia correcta para aquellas condiciones reconocidas como emergencias por el fabricante y la AAC.
3	32	Actuaciones de acuerdo con la lista de verificación aprobada para situaciones anormales o de emergencia.
Módulo de materia		F. Requisitos especiales para los helicópteros con EFIS
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	33	Equipos de a bordo y de tierra.
3	34	Procedimientos operacionales y coordinación de la tripulación.

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

1. Preparación del vuelo:
 - i. Cálculo de performance;
 - ii. inspección visual externa del avión, situación de cada elemento y propósito de la inspección;
 - iii. inspección de la cabina de vuelo;
 - iv. uso de las listas antes de arranque de motores, comprobación de equipos de radio y navegación; selección y sintonización de frecuencias de radio y navegación;
 - v. rodaje cumpliendo instrucciones ATC o del instructor; y
 - vi. verificaciones antes del despegue.
 - vii. Despegue:
2. Despegue normal con varias posiciones de flaps, incluido despegue inmediato;
 - i. despegue instrumental, transición a instrumentos durante rotación e inmediatamente después del despegue;
 - ii. despegue con viento cruzado;
 - iii. despegue con peso (masa) máximo (real o simulada);
 - iv. despegue con falla simulada del motor; y
 - v. aborto de despegue a una velocidad razonable de V₁.
3. Maniobras y procedimientos de vuelo:
 - i. Virajes con o sin spoilers;
 - ii. tendencia a picar y vibración después de alcanzar el número de mach crítico y otras características específicas del avión;
 - iii. operación normal de los sistemas y controles del panel de sistemas;
 - iv. operación normal y no normal de los:
 - A. Sistemas de motor (si es necesario, hélices);
 - B. sistemas de presurización y aire acondicionado;

- C. sistema de combustible;
- D. sistema eléctrico;
- E. sistema hidráulico;
- F. sistemas de mando de vuelo y compensación;
- G. sistema antihielo, deshielo y calefacción de parabrisas;
- H. piloto automático;
- I. sistemas de aviso de pérdida o para evitar la pérdida y mecanismos de aumento de la estabilidad;
- J. sistema de aviso de proximidad al suelo, radar meteorológico, radioaltímetro, transpondedor;
- K. radio, equipos de navegación, instrumentos, sistema de gestión de vuelo;
- L. tren de aterrizaje y sistemas de frenos;
- M. sistemas de slats y flaps; y
- N. unidad auxiliar de potencia.
- v. procedimientos anormales y de emergencia:
- A. Prácticas de fuego, control y evacuación del humo;
- B. falla de motor, apagado y reencendido a altura de seguridad;
- C. lanzamiento de combustible (simulado);
- D. cizalladura del viento en despegue y aterrizaje;
- E. falla simulada de presurización y descenso de emergencia;
- F. incapacitación de un miembro de la tripulación de vuelo;
- G. otros procedimientos de emergencia contenidos en el manual de vuelo del avión; y
- H. eventos ACAS; y
- I. la instrucción necesaria para la prevención y la recuperación de la pérdida de control de la aeronave.
- vi. Virajes pronunciados de 45° de inclinación por 180° y 360° de dirección derecha e izquierda;
- vii. reconocimiento inmediato y medidas a tomar en aproximación a la pérdida (hasta la activación de los avisadores), en configuración de crucero y de aterrizaje (flaps en posición de aterrizaje y tren extendido);
- viii. recuperación de una pérdida completa o después de la activación de los avisos visuales y auditivos en configuración de ascenso, crucero y aproximación;
- ix. procedimiento de vuelo instrumental:
- A. Adhesión a las rutas de salida y llegada e instrucciones ATC;
- B. procedimientos de circuito de espera;
- C. aproximaciones ILS hasta una altura de decisión no inferior a 60 m (200ft);
- D. aproximación hasta MDA/H; y
- E. aproximaciones en circuito de baja visibilidad.
- F. La instrucción necesaria para la prevención y la recuperación de la pérdida de control de la aeronave.
4. Procedimientos de aproximación frustrada
- i. Maniobra de motor y al aire con todos los motores operativos después de una aproximación frustrada ILS desde la altura de decisión;
- ii. otros procedimientos de aproximación frustrada;
- iii. maniobra de dar motor y al aire con un motor inoperativo simulado después de una aproximación frustrada ILS desde DH; y
- iv. aterrizaje frustrado a 15 m (50ft) sobre el umbral de la pista y maniobra de motor y al aire.
5. Aterrizajes:
- i. Aterrizaje normal y también después de una aproximación ILS con transición a vuelo visual al alcanzar la DH;
- ii. aterrizajes simulando un estabilizador horizontal bloqueado en cualquier posición fuera de compensación;
- iii. aterrizaje con viento cruzado;
- iv. circuito de tráfico y aterrizaje sin extender los flaps o slats o con ellos parcialmente extendidos; y
- v. aterrizajes simulando un motor crítico inoperativo;
6. procedimientos después del vuelo.
- h. Instrucción de vuelo (helicóptero).- El programa de instrucción de vuelo para la habilitación de tipo, puede desarrollarse en un helicóptero y/o simulador de vuelo, con la extensión determinada en el MIP de esta RAV, de acuerdo a la complejidad y características del helicóptero, debiendo incluir por lo menos las siguientes maniobras:
7. Preparación del vuelo:
- i. Inspección visual externa del helicóptero, situación de cada elemento y objeto de la inspección;
- ii. inspección de cabina;
- iii. procedimientos de arranque, comprobación de equipos de radio y navegación; selección y sintonización de frecuencias de radio y navegación;
- iv. rodaje cumpliendo instrucciones ATC o del instructor; y
- v. procedimientos y comprobaciones antes del despegue.
8. Despegue:
- i. despegue (varios perfiles);
- ii. despegue con viento cruzado;
- iii. despegue con peso máximo (real o simulado); y
- iv. despegue con falla simulada del motor.
9. Maniobras y procedimientos de vuelo:
- i. Virajes;
- ii. aterrizajes varios perfiles;
- iii. operación normal y no normal de los siguientes sistemas y procedimientos:
- A. Motor;
- B. aire acondicionado (calefacción y ventilación);
- C. sistema pitot estático;
- D. sistema de combustible;
- E. sistema eléctrico;
- F. sistema hidráulico;
- G. sistema de control de vuelo y compensación;
- H. sistema antihielo y deshielo;
- I. piloto automático/director de vuelo;
- J. sistema de aumento de la estabilidad;
- K. radar meteorológico; radioaltímetro, transpondedor;
- L. sistema de navegación aérea;
- M. sistema de tren de aterrizaje;
- N. falla del rotor de cola;
- O. pérdida del rotor de cola;
- P. unidad auxiliar de potencia; y
- Q. radio, equipos de navegación y sistemas de gestión de vuelo;
- iv. procedimientos anormales y de emergencia:
- A. Prácticas de fuego, incluida evacuación si es aplicable;
- B. control y eliminación del humo;
- C. falla de motor, parada y reencendido a altura de seguridad;
- D. lanzamiento de combustible (simulado);
- E. descenso de autorrotación;
- F. aterrizaje en autorrotación;
- G. aterrizaje en autorrotación total o recuperada con potencia;
- H. incapacitación de un miembro de la tripulación de vuelo;
- I. otros procedimientos de emergencia contenidos en el manual de vuelo del helicóptero; y
- J. virajes escalonados de 30° y 45° de inclinación, por 180° y 360° de dirección derecha e izquierda, con referencia únicamente a los instrumentos.
10. Procedimientos de vuelo instrumental (real o simulado), cuando sea aplicable:
- i. Despegues instrumentales, transición a vuelo instrumental tan pronto como esté en el aire;
- ii. entrada en las rutas de salida y llegada e instrucciones ATC
- iii. procedimientos de circuito de espera;
- iv. ILS, aproximaciones a altura de decisión;
- v. aproximación de no precisión hasta la altitud mínima de descenso (MDA/H);
- vi. otros procedimientos de aproximación frustrada;
- vii. maniobras de motor y al aire simulando un motor inoperativo hasta alcanzar la altura de decisión/MDA; y
- viii. autorrotación recuperada con potencia en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).
11. Procedimientos después del vuelo.
- b. Evaluaciones parciales de fases y de fin de curso.
1. Para poder continuar recibiendo instrucción y graduarse en el curso de habilitación de tipo, el estudiante deberá previamente completar y aprobar satisfactoriamente cada una de las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), de acuerdo con el curso de entrenamiento aprobado al CEAC, que consistirá como mínimo en las áreas de operación descritas en los párrafos (g) y (h) de este Apéndice.
2. Cada alumno deberá demostrar satisfactoriamente su competencia, antes de recibir la certificación del instructor autorizado, para operar una aeronave en vuelo solo, si fuera aplicable.

APÉNDICE C**CURSO PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA (TLA)**

- (a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimo del curso para la certificación de piloto de transporte de línea aérea (TLA) requerido según esta

Regulación para las siguientes habilitaciones:

- (1) Avión monomotor.
 - (2) Avión multimotor.
 - (3) Helicóptero.
- (b) Requisitos para el ingreso. Antes de ingresar a la parte de vuelo del curso de piloto TLA el aspirante debe, según sea el caso:
- (1) Tener todos los requerimientos aplicables de experiencia aeronáutica prescritos en la Regulación de Licencias al Personal Aeronáutico para un piloto TLA.
 - (2) Poseer como mínimo una licencia de piloto comercial y la habilitación especial de vuelo por instrumentos, o
 - (3) Poseer una licencia de piloto de TLA extranjera o licencia de piloto comercial extranjera y habilitación de vuelo por instrumentos emitida por algún Estado perteneciente a la Organización de Aviación Civil Internacional.
- (c) Instrucción de conocimiento aeronáutico. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA debe asegurar que cada curso incluya por lo menos noventa y cuatro (94) horas de Instrucción teórica aeronáutica en las áreas aplicables de conocimiento aeronáutico listadas en este apéndice.
- (d) Instrucción de vuelo. Cada solicitante o poseedor de un Certificado de funcionamiento del CIA asegurará que cada curso incluya el número total de horas de Instrucción de vuelo en todas las áreas de operación apropiada a la aeronave a la cual aplica el curso.
- (e) El curso puede incluir instrucción en simulador de vuelo o entrenador sintético de vuelo que sea representativo de la aeronave a la cual es aprobado el curso:
- (1) La instrucción en simulador de vuelo puede ser reconocida hasta un cincuenta (50) por ciento del total de horas de vuelo requeridas para la aprobación del curso.
 - (2) La instrucción en entrenador sintético de vuelo puede ser reconocida hasta un veinticinco (25) por ciento del total de horas de vuelo requeridas para la aprobación del curso.
- (f) Verificaciones de fase y examen de finalización de curso:
- (1) El estudiante para graduarse como piloto de TLA, debe aprobar las verificaciones de fases y los exámenes de finalización del curso, que consiste en las áreas aplicables de operación señaladas en este apéndice.
 - (2) El estudiante debe demostrar poseer habilidad para operar un avión, antes de ser autorizado.
- g) Instrucción teórica aeronáutica:
- A. AERODINÁMICA (10 Horas)**
Tema:
Aspectos aerodinámicos de los aviones de alta velocidad.
Performance en avión de reacción.
Performance de despegue, aviones multimotores (superiores a 5.700 kg).
Ejercicios prácticos sobre performance en aviones multimotores.
- B. SISTEMAS Y EQUIPOS DE AERONAVE (16 Horas).**
Tema:
Estructura básica (avión bimotor).
Trenes de aterrizaje retráctiles.
Propulsión (avión bimotor).
Sistema eléctrico (avión bimotor).
Sistemas de combustible y lubricante (avión bimotor).
Funcionamiento de los motores a reacción.
Motores turbohélices.
Instrumentos de tecnología avanzada.
Sistemas de control de vuelo de tecnología avanzada.
- C. METEOROLOGÍA (12 Horas).**
Tema:
Turbulencia.
Gradiente del viento a bajo nivel.
Condiciones meteorológicas mundiales.
Cartas de condiciones meteorológicas en superficie.
Cambio de las condiciones meteorológicas con el tiempo.
Condiciones meteorológicas mínimas.
Pronósticos para vuelos a larga distancia.
- D. DERECHO AERONÁUTICO (12 Horas).**
Ley de Aeronáutica Civil.
Convenio de Aviación Civil Internacional. Anexos 1, 6 y 8.

Regulaciones Aéreas Venezolanas vinculadas a la operación comercial: 91, 119, 121 y 135.

E. FACTORES HUMANOS (35 Horas).

Tema:
Instrucción a los FFHH en aviación 5%
El Elemento Humano. Fisiología en el Medio Aeronáutico. 10%
El Elemento Humano. Psicología en el Medio Aeronáutico. 10%
El Elemento Humano y el Equipo. Relación Piloto – Equipo. 15%
El Elemento Humano y el soporte lógico. Relación piloto- Soporte lógico. 10%
El Elemento Humano – Elemento Humano. Relaciones Interpersonales. 20%
El Elemento Humano y el medio ambiente. La Organización. 30%.

F. INSTRUMENTOS (08 Horas).

Tema:
Sistemas integrados de vuelo por instrumentos y piloto automático.
Procedimientos de área Terminal.

G. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES (24 Horas).

Tema:
Aspectos prácticos del vuelo en las aerovías.
Vuelo de aviones multimotores (operación normal).
Problemas relativos a la falla de motores de los aviones multimotores.
Manual de vuelo y de operaciones (avión multimotor).

(h) Instrucción en vuelo: Tiempo recomendado: Doce (12) horas de entrenamiento de vuelo en las áreas aplicables de operación apropiadas a la aeronave a la cual aplica el curso.

(i) El solicitante debe demostrar su capacidad para realizar como piloto al mando de aviones multimotores que requieran copiloto, los siguientes procedimientos y maniobras:

A. OPERACIONES PREVIAS AL VUELO

Tema:
Familiarización en tierra con la aeronave, verificaciones externas.
Características internas que incluya disposición general del puesto de pilotaje, situación y función de todos los mandos e instrumentos.
Controles de vuelo.
Procedimientos normales, anormales y de emergencia.

B. MANEJO GENERAL.

Tema:
Procedimientos previos a la salida.
Verificaciones de encendido y posteriores al encendido.
Verificaciones de potencia para el rodaje.
Despegue aterrizaje de demostración.
Maniobras básicas en vuelo que incluya: control de potencia, uso del control de paso de la hélice, sincronización, uso de flaps, vuelo en línea recta horizontal, ascensos y descensos, virajes, virajes cerrados.
Vuelo asimétrico, control e identificación del motor en falla, motor crítico, indicaciones visuales y por instrumentos de fallas.
Manejo con un motor inactivo, variaciones del efecto de la potencia y la velocidad aerodinámica.
Crucero y velocidades de ascenso con un solo motor.
Velocidad mínima de control, efecto de la inclinación lateral.
Puesta en bandera y verificaciones subsiguientes, desprendimiento de cargas y pérdida de sustentación.
Abandono, interrupción de la puesta en bandera, efectos de las palas en autorrotación (régimen de molinete).

C. CIRCUITOS

Tema:
Despegue y ascenso inicial, aproximación, aterrizaje con potencia normal.
Despegue, aproximación y aterrizaje con viento cruzado de costado.
Aterrizaje sin flap y sin potencia, aterrizaje en pista corta.
Despegues y aterrizajes con falla del motor a velocidad y altura segura.
Circuito asimétrico.
Aproximaciones y aterrizajes asimétricos.

APÉNDICE D

OTROS CURSOS DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO

- a. Aplicación.- El solicitante o titular de un certificado de centro de entrenamiento de aeronáutica (CEA) bajo el RAV 142, puede requerir la aprobación de otros cursos cuyos sílabos no están señalados en este reglamento, siempre que estén destinados al personal indicado en esta Regulación.
- b. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el sílabo

del curso cuya aprobación es requerida, deberán considerarse los siguientes niveles de aprendizaje, con la finalidad de establecer el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

1. Nivel 1

- i. Conocimiento básico de principios generales;
- ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
- iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.

2. Nivel 2

- i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
- ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
- iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

3. Nivel 3

- i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
- ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
- iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.

c. Requisitos generales.-La solicitud a ser presentada, deberá cumplir con los requerimientos establecidos en esta regulación.

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

APÉNDICE E

CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE CURSOS CON MODALIDAD DE ENSEÑANZA A DISTANCIA (ONLINE)

a. Aplicación.- El presente apéndice describe los requisitos que deben satisfacerse para implantar la modalidad de enseñanza a distancia, como una opción adicional de instrucción de conocimientos teóricos para la formación de personal aeronáutico, que le permita postular a la licencia y habilitaciones establecidas en los RAV 60.

b. Objetivo.- El presente apéndice establece los elementos mínimos que se deben tener en cuenta para la aprobación de un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia.

c. Criterios para la aprobación de programas de instrucción:

Los criterios mínimos que la AA deberá tener en cuenta para aceptar un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia para los cursos de formación para postulantes a licencias según los RAV 60, son los siguientes:

1. Porcentaje límite de enseñanza a distancia

- i. Al menos el 40% de los conocimientos teóricos se impartirán de forma presencial en las aulas del CIA.
- ii. En cualquier caso, en cada curso se incluirá un elemento de formación en aula en todas las materias de los cursos de formación a distancia.

2. Descripción de la infraestructura

Disponibilidad de la infraestructura física para el desarrollo de las funciones básicas relacionadas con los aspectos tecnológicos, la producción de materiales, la atención tutorial al alumno, los soportes administrativos y el centro de documentación e información.

3. Descripción de los soportes tecnológicos

- i. Los criterios utilizados para la elección de las tecnologías y de la plataforma virtual a utilizar.
- ii. Contar con soporte tecnológico adecuado y el personal técnico idóneo que garantice la confiabilidad y seguridad del desarrollo y funcionamiento del programa formativo, de acuerdo a los lineamientos establecidos en este documento y las leyes vigentes del Estado en materia tecnológica.

4. Presentación y descripción de los materiales

- i. Descripción y presentación de los diferentes soportes en que se presentarán (audiovisual, digital), la estructura prevista en cada caso y la interrelación entre los mismos.
- ii. Para presentar el material del curso están abiertos a la organización de formación una variedad de métodos (distribución de materiales, correo

electrónico, internet, utilización de elementos de comunicación electrónica distintos de los anteriores.

- iii. El diseño y la producción de los materiales de aprendizaje, tendrán en cuenta el respeto a los derechos de autor y propiedad intelectual, según lo contemplado en las leyes que rigen en esa materia.

5. Registros

- i. Es necesario que el CIA mantenga registros completos de alumnos y actividad a fin de asegurar que mantienen un progreso académico satisfactorio y cumplen los límites de tiempo mínimo establecidos para la realización de los cursos.
- ii. Además de los elementos indicados en el RAV 141, el CIA conservará y mantendrá a disposición de la AA.
 - A. Indicación del método de trabajo que se vaya a utilizar (electrónico, internet, entre otros); si se utiliza un medio electrónico se facilitarán indicaciones para el acceso a los cursos;
 - B. Copia de los materiales escritos o electrónicos que se van a suministrar a los alumnos (lecciones desarrolladas, instrucciones de trabajo, entre otros);
 - C. Copia de los registros que se vayan a utilizar;
 - D. Modelos de las pruebas de evaluación continua que se presenten a los alumnos; y
 - E. Copia de las evaluaciones presenciales de los cursos.

6. Instructores

- i. Los instructores a distancia que impartan el curso deberán demostrar que disponen de las licencias o habilitación correspondiente a los cursos a dictar y calificaciones señaladas en esta RAV.
- ii. Todos los instructores a distancia estarán capacitados con los requisitos del programa del curso de formación a distancia, incluyendo el manejo de la plataforma.
- iii. Los CIA presentarán un esquema de funcionamiento que garantice a los instructores las condiciones académicas, tecnológicas y administrativas, que faciliten el cumplimiento de sus actividades en la aplicación de la modalidad a distancia. Asimismo, garantizar el funcionamiento de mesas de apoyo permanente y en horarios especiales teniendo en cuenta la modalidad a fin contribuir en la solución de problemas técnicos que pudieran presentarse.
- iv. La aplicación de la modalidad a distancia implicará la obligación al CIA de desarrollar mecanismos de supervisión electrónicos, que garanticen el cumplimiento efectivo por parte de los instructores, de las horas académicas y administrativas a distancia, en iguales condiciones que las presenciales y de acuerdo a las características y naturaleza de esta modalidad.

7. Sistema De Garantía de Calidad

- i. Los CIA desarrollarán los mecanismos que permitan demostrar el cumplimiento de condiciones de calidad de su programa a distancia.
- ii. Estos programas deben tener los mismos estándares de calidad que las modalidades presenciales de formación.
- iii. Deben formar parte del alcance de su sistema de garantía de calidad

8. Alumnos:

Los CIA promoverán la realización de un periodo introductorio de inducción para promover el desarrollo de competencias genéricas, como la de capacidad de organización y administración del tiempo, gestión del propio proceso de aprendizaje, hábitos y estrategias de estudio para los alumnos.

9. Evaluación final del curso

- i. La evaluación final del curso teórico será efectuada por el CIA en forma presencial.
- ii. La misma deberá incluir todas las materias establecidas en los apéndices de este reglamento.

APÉNDICE F.

CONTENIDO DEL CURSO DE INDUCCIÓN DOCENTE.

(a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimo para el curso de Inducción Docente emitido de acuerdo a los requerimientos de la RAV 60 aplicable a licencias al personal para las habilitaciones siguientes:

- (1) Instructor de Vuelo.
- (2) Instructor de Vuelo Instrumental Simulado
- (3) Instructor de tierra o de teoría

(b) El CIA, se asegurará que cada curso incluye por lo menos la siguiente instrucción en las áreas de conocimiento aplicable:

- (1) Ochenta (80) horas de instrucción para una emisión de certificado de instructor, discriminadas en sesenta (60) teóricas y veinte (20) prácticas.
- (2) Dieciséis (16) horas de recurrencia, ocho (08) teóricas y ocho (08) prácticas para los Instructores ya formados.

- (3) El CIA, debe asegurarse que el contenido del curso de Inducción Docente incluya las áreas de conocimiento aeronáutico establecidas en la regulación aplicable a las licencias al personal.
- (4) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, debe asegurarse que el contenido del curso de Inducción Docente para una licencia de instructor de vuelo, instructor de vuelo instrumental simulado, incluya las áreas de conocimiento aeronáutico aplicables a la habilitación correspondiente.
- (5) Verificaciones de fase y exámenes de finalización de curso: El estudiante graduado en un curso de Inducción Docente deberá completar satisfactoriamente las verificaciones de fase y examen de finalización de curso, que consiste en el conocimiento aplicable de este apéndice.

MÓDULO A: Contenido del curso de Inducción Docente.

- (a) Esta sección describe las materias referentes a proporcionar al personal Técnico Aeronáutico, la instrucción teórica y práctica requerida para desempeñarse como Instructor en los diferentes cursos programados.

A. PLANIFICACION DE LA ENSEÑANZA (12).

Tema:

Definición de planificación de la enseñanza.
Componentes y elementos de un Plan de Programa de Asignatura.
Componentes y elementos de un Plan de Lección.

B. REDACCION DE COMPETENCIAS Y OBJETIVOS (12).

Tema:

Definición: Fines, metas, propósitos, competencia y objetivos.
Relación entre competencias y objetivos.
Taxonomía de Bloom.
Componentes básicos de redacción de competencias.
Componentes básicos de redacción de Objetivos
Diseño de competencias y Objetivos.

C. TECNICAS DE ENSEÑANZA (12).

Tema:

Proceso de la comunicación.
Técnicas de comunicación.
Rol del Instructor.
Técnica Expositiva.
Técnica de la pregunta e interrogatorio.
Técnica Estudio de casos.
Técnica de la Demostración
Técnica de Debate
Técnicas Grupales:
Pequeños grupos de discusión.
Lluvia de ideas.

D. AYUDAS EN LA ENSEÑANZA (12).

Tema:

Rotafolio.
Pizarrón.
Diapositivas.
Mapas mentales.
Mapas conceptuales.
Ayudas audiovisuales.
Técnicas de Información y Comunicación.

E. EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (12).

Tema:

Evaluación: Concepto, tipos, técnicas e instrumentos.
Medición –Evaluación.
Evaluación cuantitativa.
Evaluación cualitativa.
Plan de evaluación.
Construcción del Instrumento de evaluación.

F. ENSAYO DIDACTICO (20).

Tema:

Todos los conocimientos adquiridos a través del curso.

DISPOSICION DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia N° PRE-CJU-04-0055-041 de fecha 29 de junio de 2004, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 142 (RAV 142) denominada "Centros De Entrenamiento de Aviación", publicada en la Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.719 de fecha 06 de julio de 2004.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: La presente Providencia Administrativa entrara en vigencia a partir de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.



Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto N° 4.253 de fecha 16/07/2020.

Publicado en Gaceta Oficial N° 41.923 de fecha 16/07/2020

"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-137-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023
213°, 164° y 24°**

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil en ejercicio de las competencias que le confieren los artículos 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009; con base en lo previsto en los artículos 5 y 89 ejusdem, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a la educación del personal aeronáutico, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005

DICTA.

La siguiente:

**REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 147 (RAV 147)
CENTROS DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA (CIA), PARA LA
FORMACIÓN DE TÉCNICOS EN MANTENIMIENTO DE AERONAVES.**

CAPÍTULO A

SECCIÓN 147.1 APLICABILIDAD

Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV) aplica para la emisión del Certificado de Funcionamiento de Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA) y las habilitaciones respectivas, para la formación de técnicos en mantenimiento de aeronaves y establece las normas generales de operación para los titulares de estos Certificados y sus habilitaciones.

SECCIÓN 147.2 DEFINICIONES

A los efectos de esta Regulación Aeronáutica Venezolana se aplicaran las siguientes definiciones:

Aeronave (tipo de Aeronave): Son todas aquellas que están constituidas por un mismo diseño básico, incluyendo sus modificaciones, excepto aquéllas que provoquen cambios en las características de control o de vuelo.

Aeronave pilotada a distancia (RPA): Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia

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).

Aviónica de a bordo. Expresión que designa todo dispositivo electrónico — y su parte eléctrica — utilizado a bordo de las aeronaves, incluyendo las instalaciones de radio, los mandos de vuelo automáticos y los sistemas de instrumentos.

Calidad. Conjunto de particularidades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explícitas o implícitas en el marco de las normas definidas.

Certificar la aeronavegabilidad. Certificar que una aeronave o partes de la misma se ajustan a los requisitos de aeronavegabilidad vigentes, después de haber efectuado el mantenimiento de la aeronave o de partes de la misma.

Competencia. Dimensión de la actuación humana que se utiliza para predecir de manera fiable un buen desempeño en el trabajo. Una competencia se manifiesta y se observa mediante comportamientos que movilizan los conocimientos, habilidades y actitudes pertinentes para llevar a cabo actividades o tareas bajo condiciones especificadas.

Comportamiento observable (OB). Determinada conducta relacionada con una función que puede observarse. Puede ser o no ser mensurable.

Condiciones. Todo elemento que puede condicionar un entorno concreto en el que se demostrará la actuación.

Criterios de actuación. Enunciados que se utilizan para evaluar si se han alcanzado los niveles requeridos de actuación respecto de una competencia. Un criterio de actuación abarca un comportamiento observable, una o varias condiciones y una norma de competencia.

Cumplimiento. Estado de satisfacción de los requisitos que impone la reglamentación.

Declaración de cumplimiento. Documento que lista las secciones del RAV 147, con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencia a manuales y/o documentos donde está la explicación), para garantizar que todos los requerimientos reglamentarios aplicables sean evaluados durante el proceso de certificación.

Enlace (C2). Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de pilotaje a distancia para fines de dirigir el vuelo.

Especificaciones de instrucción. Documento emitido al CIA por la AA que establece las autorizaciones y limitaciones dentro de las cuales puede operar dicho centro y especifica los requerimientos del programa de instrucción.

Estación de pilotaje a distancia (RPS). El componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

Firmar una conformidad (visto bueno) de mantenimiento. Certificar que el trabajo de mantenimiento se ha completado satisfactoriamente, de acuerdo