GACETA OFICIAL
DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

AÑO CLII - MES X | Caracas, miércoles 23 de julio de 2025 | N° 6.922 Extraordinario

SUMARIO

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INAC

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 21 (Rav 21), Certificación de Productos y Componentes.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 38 (RAV 38), Emisión de CO_2 de los Aviones.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 141 (RAV 141), Certificación de Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA) para la Formación de Tripulantes de Vuelo, Tripulantes de Cabina, Despachadores de Vuelo y Pilotos de RPAS.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 142 (RAV 142), Centros de Entrenamiento Aeronáutico.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 147 (RAV 147), Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA), para la Formación de Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves.

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA El TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-194-25
CARACAS, 19 DE MAYO DE 2025

215º, 166º y 26º

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 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, con base a lo previsto en los artículos 5 que establece el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y 37 que dispone lo referido al Certificado de Aeronavegabilidad 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 y en consideración al contenido de las enmiendas 107 y 109 del Anexo 8 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Dicta,

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 21
(RAV 21)
CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS Y COMPONENTES

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 21.1 OBJETO Y APLICABILIDAD

(a) OBJETO: Esta Regulación Aeronáutica Venezolana tiene por objeto establecer:

(1) Los requisitos para la:

(i) emisión, validación y aceptación del certificado de tipo y enmiendas al certificado;

(ii) emisión del certificado de organización de producción;

(iii) emisión del certificado de aeronavegabilidad;

(iv) emisión, validación y aceptación del certificado de tipo suplementario;

(v) aprobación de aeronavegabilidad para exportación y requisitos de importación;

(vi) la aprobación de datos de diseño para reparaciones y modificaciones y

(vii) la emisión del certificado de organización de diseño.

(2) Las obligaciones y derechos de los poseedores de cualquiera de los documentos referidos en el párrafo (a)(1) de esta sección; y

(3) los requisitos para la emisión de la aprobación de componentes de aeronave, motor o hélice.

(b) APLICABILIDAD: Esta Regulación Aeronáutica Venezolana aplica a las entidades bien sean personas naturales o jurídicas elegibles para cumplir con los requisitos de los procesos establecidos en el objeto de esta norma.

SECCIÓN 21.2 DEFINICIONES

A los fines de esta Regulación Aeronáutica Venezolana, se establecen las siguientes definiciones y términos:

Aceptación del certificado de tipo: Proceso seguido por algunos Estados de matrícula que no tienen industria de fabricación de aeronaves y no necesariamente tienen dentro de su organización de aeronavegabilidad la capacidad de ingeniería para llevar a cabo la revisión de diseño tipo o validación técnica de un certificado de tipo. Los Estados en esta situación deberían por lo menos establecer a través de sus reglamentos o políticas, el reconocimiento y la aceptación técnica directa de la certificación de tipo ya realizada por un Estado de diseño. Asimismo, tienen que establecer procedimientos con el fin de asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave. Los procedimientos deben ser aplicables a todas las aeronaves del mismo diseño de tipo que haya sido aceptado. El Estado que acepta un certificado de tipo, emitirá una carta de aceptación dirigida al titular del certificado de tipo y al Estado de diseño.

Actuación Humana: Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas

Aeronave. Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la Tierra.

Aeronave deportiva liviana (ADL): También conocida como LSA (Light Sport Aeroplanes) por sus siglas en inglés. Significa una aeronave, excluido helicóptero o aeronave cuya sustentación dependa directamente de la potencia del motor (powered-lift), que desde su certificación original mantenga las siguientes características:

(a) La masa máxima de despegue menor o igual a:
(1) 600 kilogramos para operar aeronaves solamente desde tierra, o;
(2) 650 kilogramos para operar aeronave desde el agua.
(b) Velocidad máxima en vuelo nivelado con potencia máxima continua (VH) menor o igual a 223 Km/h (120 nudos) CAS, bajo condiciones de atmosfera estándar a nivel del mar.
(c) Velocidad de nunca exceder (VNE) menor o igual a 223 Km/h (120 nudos) CAS para un planeador.
(d) Velocidad de perdida (velocidad mínima en vuelo estabilizado), sin el uso de dispositivos hipersustentadores (VS1), menor o igual a 84 Km/h (45 nudos) CAS, en la masa máxima de despegue y para la posición del centro de gravedad más crítica.
(e) Asientos para no más de dos personas, incluido el piloto.
(f) Un (1) solo motor alternativo, en caso de que la aeronave sea motorizada.
(g) Una hélice de paso fijo, o ajustable en tierra, si la aeronave es motorizada, pero no sea un motoplaneador.
(h) Una hélice de paso fijo o auto-embanderable, en caso de que la aeronave sea motoplaneador.
(i) Un sistema de rotor de paso fijo, semirrígido, tipo balanceadora, de dos palas, si la aeronave es un giroavión.
(j) Una cabina no presurizada, en caso de que la aeronave tenga una cabina.
(k) Tren de aterrizaje fijo, excepto para las aeronaves que van a ser operadas desde el agua o para un planeador.
(l) Tren de aterrizaje fijo o retráctil, o un casco, para las aeronaves a ser operadas desde el agua.
(m) Tren de aterrizaje fijo o retráctil, para el planeador.

Aeronave muy liviana: También conocida como VLA (Very Light Aeroplanes) por sus siglas en inglés. Aviones con un solo motor (encendido por chispa o por compresión) que no tengan más de dos asientos, con un Peso Máximo Certificado de Despegue de no más de 750 kg y una velocidad de pérdida en la configuración de aterrizaje no superior a 83 km/h (45 nudos) (CAS), para ser aprobado solo para VFR diurno.

Altitud de presión: Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmosfera tipo.

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

Aprobación de aeronavegabilidad: Significa un documento emitido por la Autoridad Aeronáutica para una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor de aeronave, hélice o componente que certifica que la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor de aeronave, hélice o componente cumple con su diseño aprobado y está en condiciones de seguridad, operación, a menos que se especifique lo contrario.

Aprobación de diseño: significa un certificado de tipo (incluidos los certificados de tipo modificado y suplementario) o el diseño aprobado bajo una Aprobación de fabricación de componentes de aeronaves (AFCA), una autorización Orden Técnica Estándar (OTE), una carta de aprobación de diseño OTE u otro diseño aprobado.

Aprobación de producción: Significa un documento emitido por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación a una persona que permite la producción de un producto o componente de acuerdo con su diseño aprobado y sistema de calidad aprobado, y puede tomar la forma de un certificado de organización de producción, una Aprobación de fabricación de componentes de aeronaves (AFCA), o una Autorización OTE.

Aprobado: Aceptado por un Estado contratante, por ser idóneo para un fin determinado.

Área de aproximación final y despegue (FATO): Área definida en la que termina la fase final de la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o el aterrizaje y a partir de la cual empieza la maniobra de despegue. Cuando la FATO esté destinada a helicópteros de la Clase de performance 1, el área definida comprenderá el área de despegue rechazado disponible.

Atmósfera tipo: Una atmósfera definida como sigue:

(a) El aire es un gas perfecto seco;
(b) Las constantes físicas son:
(1) Masa molar media al nivel del mar: M0 = 28,964 420 Å~ 10-3 kg mol-1
(2) Presión atmosférica al nivel del mar: P0 = 1 013,250 hPa
(3) Temperatura al nivel del mar: T0 = 15 °C / T0 = 288,15 °K
(4) Densidad atmosférica al nivel del mar: ρ0= 1,225 0 kg/m3
(5) Temperatura de fusión del hielo: Ti = 273,15 °K
(6) Constante universal de los gases perfectos: R* = 8,314 32 JK-1mol-1
(c) Los gradientes térmicos son:

Altitud geopotencial (km)		Gradiente térmico (Kelvin por kilómetro geopotencial patrón)
De	A	
-5,0	11,0	-6,5
11,0	20,0	0,0
20,0	32,0	+1,0
32,0	47,0	+2,8
47,0	51,0	0,0
51,0	71,0	-2,8
71,0	80,0	-2,0

Nota 1.- El metro geopotencial patrón vale 9,80665 m2s-2.

Nota 2.- Véase el documento 7488 para la relación entre las variables y para las tablas que dan los valores correspondientes de temperatura, presión, densidad y geopotencial.

Nota 3.- El documento 7488 da también peso específico, viscosidad dinámica, viscosidad cinemática y velocidad del sonido a varias altitudes.

Autoridad Aeronáutica: A los efectos de esta Regulación, se refiere al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).

Avión (aeroplano): Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Calidad del servicio prestado (QoSD): Declaración de la QoS que el C2CSP alcanza o presta al explotador del RPAS.

Calidad del servicio requerido (QoSR): Declaración de los requisitos de QoS del explotador al C2CSP.

Nota.- La QoSR puede expresarse en términos descriptivos (criterios) enumerados en orden prioritario, con los valores de performance preferidos para cada criterio. El C2CSP seguidamente traduce estos criterios en parámetros y mediciones pertinentes para el servicio.

Carga de rotura: La carga límite multiplicada por el coeficiente de seguridad apropiado.

Cargas límites: Cargas máximas que se supone se presentan en las condiciones previstas de utilización.

Categoría A: Con respecto a los helicópteros, significa un helicóptero multimotor diseñado con las características de aislamiento de los motores y sistemas especificadas en la Parte IVB del Anexo 8, Aeronavegabilidad, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, apto para ser utilizado en operaciones en que se usen datos de despegue y aterrizaje anotados bajo el concepto de falla de motor crítico que aseguren un área de superficie designada suficiente y capacidad de performance suficiente para continuar el vuelo seguro o un despegue abortado seguro.

Categoría B: Con respecto a los helicópteros, significa unos helicópteros monomotor o multicolores que no cumpla con las normas de la Categoría A. Los helicópteros de la Categoría B no tienen capacidad garantizada para continuar el vuelo seguro en caso de falla de un motor y se presume un aterrizaje forzoso.

Certificado de tipo: Documento expedido por un Estado contratante para definir el diseño de un tipo de aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice y certificar que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de aeronavegabilidad del Estado.

Nota 1.- Algunos Estados contratantes expiden un documento equivalente a un certificado de tipo para un tipo de motor o hélice.

Nota 2.- Puede expedirse un documento equivalente al certificado de tipo para un tipo de estación de pilotaje a distancia.

Coeficiente de seguridad: Factor de cálculo que se emplea para prever la posibilidad de que puedan producirse cargas superiores a las supuestas y para tomar en consideración las incertidumbres de cálculo y fabricación.

Componente de interfaz: Significa un componente que sirve como una interfaz funcional entre una aeronave y un motor de aeronave, un motor de aeronave y una hélice, o una aeronave y una hélice. Un componente de interfaz es designado por el titular del certificado de tipo o el certificado de tipo suplementario que controla los datos de diseño aprobados para ese componente.

Condición de aeronavegabilidad: Estado de una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor, hélice o pieza que se ajusta al diseño aprobado correspondiente y está en condiciones de operar de modo seguro.

Condiciones de utilización previstas: Las condiciones conocidas por la experiencia obtenida o que de un modo razonable puede preverse que se produzcan durante la vida de servicio de la aeronave y la estación de pilotaje a distancia, teniendo en cuenta la utilización para la cual la aeronave o la estación de pilotaje a distancia se ha declarado elegible. Estas condiciones se refieren al estado meteorológico de la atmósfera, a la configuración del terreno, al funcionamiento de la aeronave y la estación de pilotaje a distancia, a la eficiencia del personal y a todos los demás factores que afectan a la seguridad de vuelo. Las condiciones de utilización previstas no incluyen:

Las condiciones extremas que pueden evitarse de un modo efectivo por medio de procedimientos de utilización; y

Las condiciones extremas que se presentan con tan poca frecuencia, que exigir el cumplimiento de las normas en tales condiciones equivaldría a un nivel más elevado de aeronavegabilidad que el que la experiencia ha demostrado necesario y factible.

Configuración (aplicada al avión): Combinación especial de las posiciones de los elementos móviles, tales como flaps, tren de aterrizaje, etc., que influyan en las características aerodinámicas del avión.

Conmutación: El acto de transferir la trayectoria del enlace de datos activo entre la RPS y la RPA de uno de los enlaces o redes que constituyen el enlace C2 a otro enlace o red que constituye el enlace C2.

Daño de fuente discreta: Daño estructural del avión que probablemente sea resultado de un choque con un ave, una avería no contenida de álabe de la soplante, una avería de motor no contenida, una avería no contenida de un mecanismo giratorio de alta energía o causas semejantes.

Detectar y evitar: Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas.

Directiva de aeronavegabilidad (AD): Las directivas de aeronavegabilidad indican los productos aeronáuticos en los que existe una condición que pone en peligro la seguridad y/o en los que es probable que exista tal condición o que surja en otros productos del mismo diseño de tipo. En las directrices se prescriben las medidas correctivas que han de adoptarse o las condiciones o limitaciones en virtud de las cuales pueden continuar las operaciones con tales productos. Las directrices de aeronavegabilidad son la forma más común de información obligatoria sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad mencionada en el Anexo 8.

Nota.- también se reconoce como Directriz de Aeronavegabilidad.

Directiva de seguridad operacional: Documento emitido por el fabricante, aplicable a las aeronaves deportivas livianas, cuando se identifica una condición insegura en la aeronave.

Diseño de tipo: El conjunto de datos e información necesarios para definir un tipo de aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice para fines de determinación de la aeronavegabilidad.

Enlace C2: El enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de pilotaje a distancia para fines de gestión de vuelo.

Entidad responsable del diseño de tipo: La organización que posee el certificado de tipo, o documento equivalente, para un tipo de aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice, expedido por un Estado contratante.

EDTO — requisitos de configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP): Los requisitos particulares de configuración mínima del avión incluidas las inspecciones especiales, los límites de vida útil del equipo, las limitaciones en la MMEL y las prácticas de mantenimiento que se juzgan necesarias para establecer la idoneidad de una combinación de células/motor (AEC) para operaciones con tiempo de desviación extendido.

Especificación del Enlace C2: Performance mínima que el equipo de enlace C2 ha de alcanzar de conformidad con los requisitos de diseño del sistema de aeronavegabilidad que correspondan.

Estación de pilotaje a distancia (RPS): Componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar la aeronave la aeronave a distancia.

Estado de diseño: Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del Diseño de tipo.

Estado de diseño de la modificación: Estado que tiene jurisdicción sobre la persona o entidad responsable del diseño de la modificación o reparación de una aeronave, motor o hélice.

Estado de enlace C2 perdido: Estado del RPAS en el que la performance del enlace C2 se ha deteriorado como resultado de una interrupción del enlace C2 que tiene una duración mayor a la del tiempo de decisión de la pérdida del enlace C2 a un punto tal que ya no es suficiente para permitir que el piloto o pilota a distancia dirija activamente el vuelo de manera operacionalmente segura y oportuna.

Estado de fabricación: Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice.

Estado de matrícula: Estado en el cual está matriculada la aeronave.

Nota.- En el caso de matrícula de aeronaves de una agencia internacional de explotación sobre una base que no sea nacional, los Estados que constituyan la agencia están obligados conjunta y solidariamente a asumir las obligaciones que, en virtud del Convenio de Chicago, corresponden al Estado de matrícula. Véase al respecto la Resolución del Consejo del 14 de diciembre de 1967 sobre nacionalidad y matrícula de aeronaves explotadas por agencias internacionales de explotación, que figura en los Criterios y texto de orientación sobre la reglamentación económica del transporte aéreo internacional (Doc 9587).

Estado nominal de enlace C2: Estado del RPAS en el cual la performance del enlace C2 es suficiente para permitir al piloto o pilota controlar activamente el vuelo de forma segura, oportuna y apropiada para el espacio aéreo y las condiciones operacionales.

Factor de carga: La relación entre una carga especificada y el peso de la aeronave, expresándose la carga especificada en función de las fuerzas aerodinámicas, fuerzas de inercia o reacciones por choque con el terreno.

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

Helicóptero: Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor, que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Helicóptero de Clase de performance 1: Helicóptero con performance tal que, en caso de falla de motor, puede aterrizar en la zona de despegue interrumpido o continuar el vuelo en condiciones de seguridad hasta un área de aterrizaje apropiada.

Helicóptero de Clase de performance 2: Helicóptero con performance tal que, en caso de falla de motor, puede continuar el vuelo en condiciones de seguridad, salvo cuando la falla tiene lugar antes de un punto definido después del despegue o después de un punto definido antes del aterrizaje, en cuyos casos puede ser necesario realizar un aterrizaje forzoso.

Helicóptero de Clase performance 3: Helicóptero con performance tal que, en caso de falla de motor en cualquier punto del perfil de vuelo, debe realizar un aterrizaje forzoso.

Helicóptero muy ligero: También conocido como VLR (Very Light Rotorcraft) por sus siglas en inglés. Helicóptero con peso de despegue que no excede 600 kg que:

- Son de diseño simple.
- Están diseñados para transportar no más de dos ocupantes.
- No estén propulsados por turbina y/o motor cohete.
- Están restringidos a operaciones diurnas VFR.

Incombustible: La capacidad de soportar la aplicación de calor producido por una llama por un período de 15 minutos.

Nota.- En la ISO 2685 figuran las características de una llama aceptable.

Interrupción del enlace C2: Toda situación temporal en la cual el enlace C2 no está disponible, no es continuo, tiene muchas demoras o tiene una integridad inadecuada, pero que no ha excedido el tiempo de decisión sobre la pérdida del enlace C2.

Mantenimiento: Realización de las tareas requeridas en una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor, hélice o pieza conexa para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor, hélice o pieza conexa incluyendo, por separado o en combinación, la revisión general, inspección, sustitución, rectificación de defecto y la realización de una modificación o reparación.

Mantenimiento de la aeronavegabilidad: Conjunto de procedimientos que permite garantizar que una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor, hélice o pieza cumple con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantiene en condiciones de operar de modo seguro durante toda su vida útil.

Masa de cálculo para el aterrizaje: Masa máxima de la aeronave que, para fines de cálculo estructural, se supone que se preverá para aterrizar.

Masa de cálculo para el despegue: Masa máxima de la aeronave que, para fines de cálculo estructural, se supone que tendrá al comienzo del recorrido de despegue.

Masa de cálculo para el rodaje: Masa máxima de la aeronave para la cual se calcula la estructura con la carga susceptible de producirse durante la utilización de la aeronave en el suelo antes de iniciar el despegue.

Modificación: Un Cambio del diseño de tipo de una aeronave, motor o hélice.

Nota 1.- En algunos Estados se utiliza el término "alteración" en lugar de "modificación". Para los efectos de esta Regulación los términos "alteración" y "modificación" se utilizan como sinónimos.

Nota 2.- Una modificación también puede comprender la incorporación de la modificación, que es una tarea de mantenimiento que está sujeta a una conformidad de mantenimiento.

Motor: Una unidad que se utiliza o se tiene la intención de utilizar para propulsar una aeronave. Consiste, como mínimo, en aquellos componentes y equipos necesarios para el funcionamiento y control, pero excluye las hélices/los rotores (si corresponde).

Motores críticos: Todo motor cuya falla produce el efecto más adverso en las características de la aeronave relacionadas con el caso de vuelo de que se trate.

Nota.- En algunas aeronaves puede haber más de un motor igualmente crítico. En ese caso, la expresión "el motor crítico" significa uno de esos motores críticos.

Norma consensuada: Para los propósitos de certificación de una aeronave deportiva liviana, es una norma acordada desarrollada por la industria, que se aplica al diseño, producción y aeronavegabilidad de la aeronave. Incluye, aunque no limitado a, normas para el diseño y performance de la aeronave, equipamiento requerido, sistemas de garantía de la calidad del fabricante, procedimientos de verificación de aceptación de producción, instrucciones de operación, procedimientos de mantenimiento e inspección, identificación y registro de modificaciones mayores y alteraciones mayores, y mantenimiento de la aeronavegabilidad.

Principios relativos a los factores humanos: Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimientos aeronáuticos y cuyo objetivo consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humanos y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

Producto: Para los propósitos de esta regulación la palabra "producto" significa una aeronave, estación de pilotaje a distancia, un motor de aeronave o una hélice.

Proveedor: Significa una persona en cualquier nivel de la cadena de suministro que proporciona un producto, componente o servicio que se usa o consume en el diseño, fabricación o instalación de un producto o componente.

Prueba satisfactoria: Un conjunto de documentos o actividades que un Estado contratante acepta como suficiente para demostrar que cumple un requisito de aeronavegabilidad.

Reparación: Restauración de una aeronave, motor, hélice o pieza conexa a su condición de aeronavegabilidad, de conformidad con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad, cuando haya sufrido daños o desgaste por el uso.

Mayor: Toda reparación de una aeronave o componente de aeronave que pueda afectar de manera apreciable la resistencia estructural, la performance, el funcionamiento de los motores, las características de vuelo u otras condiciones que influyan en las características de la aeronavegabilidad o ambientales, o que se hayan incorporado al producto de conformidad con prácticas no normalizadas o que no puedan ejecutarse por medio de operaciones elementales.

Menor: Una reparación menor significa una reparación que no sea mayor.

Requisitos adecuados de aeronavegabilidad: Códigos de aeronavegabilidad completos y detallados, establecidos, adoptados o aceptados por un Estado contratante para la clase de aeronave, de estación de pilotaje a distancia, de motor o de hélice en cuestión.

Resistente al fuego: La capacidad de soportar la aplicación de calor producido por una llama por un periodo de 5 minutos.

Nota.- En la ISO 2685 figuran las características de una llama aceptable.

Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional: Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios.

Sistema Motopropulsor: Sistema compuesto de todos los motores, componentes del sistema de transmisión (si corresponde), y hélices (si corresponde) sus accesorios, elementos auxiliares y sistemas de combustible y aceite, instalados en una aeronave, pero con exclusión de los rotores en el caso de un helicóptero.

Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS): Aeronave pilotada a distancia, sus estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces C2 requeridos y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

Superficie de aterrizaje: La parte de la superficie del aeródromo que la jefatura del mismo haya declarado como utilizable para el recorrido normal en tierra o en el agua de las aeronaves que aterricen o amaren en un sentido determinado.

Superficie de despegue: La parte de la superficie del aeródromo que la jefatura del mismo haya declarado como utilizable para el recorrido normal en tierra o en el agua de las aeronaves que despeguen en un sentido determinado.

Tiempo de decisión ante la pérdida del enlace C2: Tiempo máximo que se tiene permitido esperar antes de declarar un estado de enlace C2 perdido durante el cual la performance del enlace C2 no es suficiente para permitir al piloto o pilota a distancia intervenir activamente en el control del vuelo de forma segura, oportuna y apropiada para el espacio aéreo y las condiciones operacionales.

Tipo de aeronave huérfana: Una aeronave cuyo certificado de tipo ha sido revocado por el Estado de diseño y ya no tiene un Estado de diseño designado de conformidad con el Anexo 8. Estas aeronaves no cumplen con las normas del Anexo 8.

Traspaso: Acción de transferir el control de pilotaje de una estación de pilotaje a distancia a otra.

Validación del certificado de tipo: Proceso seguido por algunos Estados de matrícula para establecer si una aeronave importada cumple con sus propios estándares de aeronavegabilidad aplicables declarados en su reglamento. Las actividades de validación de un certificado de tipo son similares a las realizadas para la emisión de un certificado de tipo, excepto por la cantidad de trabajo de certificación involucrada. Un Estado de matrícula podría limitar su validación del Certificado revisando las diferencias que existen entre sus requisitos de aeronavegabilidad con los del Estado de diseño, o en aquellos requisitos donde el Estado de matrícula tiene la autoridad exclusiva de aprobación en virtud de su sistema de certificación. Una validación realizada entre dos estados contratantes se lleva en base a la confianza y compromiso para cooperar en la reducción de la duplicidad innecesaria de trabajo ya realizado por el Estado de diseño. Dentro del proceso de validación una investigación completa de conformidad no es necesaria. El Estado de validación puede emitir su propio certificado de tipo o mediante la emisión de una carta de validación dirigida al Estado de diseño y al titular del certificado de tipo.

En caso de conflicto en la interpretación de las definiciones, prevalecerá la aplicable dispuesta en el Anexo 8 Aeronavegabilidad, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, en su última enmienda.

SECCIÓN 21.3 FALSIFICACIÓN, REPRODUCCIÓN O ALTERACIÓN DE DOCUMENTOS

(a) Ninguna persona u organización puede ser causante directa o indirectamente de:

(1) Cualquier declaración fraudulenta o intencionalmente falsa en cualquier solicitud referente a la emisión de un certificado o aprobación según esta Regulación.

(2) Cualquier información fraudulenta o intencionalmente falsa en un registro o informe requerido, archivado o usado, para demostrar conformidad o cumplimiento con cualquier requisito necesario para la emisión o en ejercicio de los privilegios de cualquier certificado o aprobación emitida según esta Regulación.

(3) Cualquier alteración, reproducción o copia, con propósitos fraudulentos de cualquier certificado o aprobación emitida según esta Regulación.

(b) La realización de un acto prohibido por parte de cualquier persona u organización de acuerdo con lo indicado en el párrafo (a) de esta sección, es base para:

(1) Denegar la emisión de cualquier certificado o aprobación según esta Regulación; y

(2) Suspender o revocar cualquier autorización o certificación otorgada por la Autoridad Aeronáutica a esa persona u organización.

SECCIÓN 21.4 NOTIFICACIÓN DE FALLAS, MAL FUNCIONAMIENTOS Y DEFECTOS

(a) Con la excepción de lo previsto en el párrafo (d) siguiente el titular de un certificado de tipo, de un certificado de tipo suplementario, de una aprobación de componente de aeronave, de una autorización de una orden técnica estándar, de un certificado de organización de producción o, inclusive, un titular de una licencia de certificado de tipo, la persona u organización responsable del diseño de la modificación o reparación, debe informar a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño o a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño de la modificación (cuando no es el mismo Estado de Diseño) cualquier falla, mal funcionamiento o defecto en cualquier producto fabricado por ellos que:

(1) Haya sido considerado como causante de cualquiera de las ocurrencias listadas en el párrafo (c) de esta sección;

(2) Se haya determinado cualquier defecto en cualquier producto fabricado por ellos que haya pasado por su control de calidad y que pueda resultar en cualquiera de las ocurrencias listadas en el párrafo (c) de esta sección.

(b) El titular, de un certificado de tipo (incluido un certificado de tipo suplementario), de una aprobación de componente de aeronave, de un certificado de organización de producción o, inclusive, el titular de una licencia de certificado de tipo, la persona u organización responsable del diseño de la modificación o reparación, debe informar a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño o a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño de la modificación (cuando no es el mismo Estado de Diseño) cualquier defecto en cualquier producto fabricado por ellos que haya pasado por su control de calidad y que pueda resultar en cualquiera de las ocurrencias listadas en el párrafo (c) de esta sección.

(c) Las siguientes ocurrencias deben ser informadas de acuerdo al párrafo (a) de esta sección:

(1) Incendios causados por falla, mal funcionamiento, o defecto de un sistema o de un equipamiento;

(2) Falla, mal funcionamiento o defecto de un conjunto de escape de motor que pueda causar daños al motor, estructuras adyacentes; equipamientos componentes;

(3) Acumulación o circulación de gases tóxicos o nocivos en cabina de los pilotos o de pasajeros;

(4) Mal funcionamiento, falla o efecto de un sistema de hélice;

(5) Falla del cubo de hélice o de rotor, o falla estructural de una pala;

(6) Derrame de fluidos inflamables en localizaciones donde normalmente existen fuentes de ignición o puntos calientes;

(7) Defecto de sistema de freno causado por falla estructural o falla de material durante la operación;

(8) Defecto o falla significativa en una estructura primaria de la aeronave, causado por cualquier condición autógena (fatiga, baja resistencia, corrosión, etc.);

(9) Cualquier vibración anormal, mecánica o aerodinámica, causada por mal funcionamiento, defecto o falla estructural o de sistemas;

(10) Falla de motor;

(11) Cualquier mal funcionamiento, defecto, o falla estructural o de sistemas de controles de vuelo que cause interferencia con el control de la aeronave o que afecte las cualidades de vuelo;

(12) Pérdida total de más de un sistema generador de energía eléctrica o hidráulica durante una operación de la aeronave;

(13) Falla o mal funcionamiento de más de uno de los instrumentos indicadores de velocidad, actitud y altitud durante una operación de la aeronave.

(d) Los requisitos del párrafo (a)(1) de esta sección no son aplicables para:

(1) Fallas, mal funcionamiento o defectos que el titular de un certificado de tipo (incluido un certificado de tipo suplementario), de una aprobación de un componente de aeronave, de un certificado de organización de producción, de un titular de una licencia de certificado de tipo, o aun, la persona u organización responsable del diseño de la modificación o reparación que:

(i) Haya identificado positivamente como provocado por mantenimiento impropio o uso impropio;

(ii) Sepa, con certeza, que ha sido informado a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño por otra persona; o

(iii) Sepa, con certeza, que es de conocimiento de la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño por haber sido descubierto en una investigación de accidente;

(e) Cada informe requerido por esta sección:

(1) Debe ser enviado a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño en un plazo máximo de 24 horas después de ser determinada la falla, mal funcionamiento o defecto que requiere ser notificado por escrito;

(2) Debe ser transmitido de la forma aceptada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño y por el medio más rápido disponible; y

(3) Debe incluir, cuando sea posible, las siguientes informaciones, si éstas están disponibles o sean aplicables:

(i) Número de serie del producto.

(ii) Cuando una falla, mal funcionamiento o defecto fuera asociado a un componente de aeronave fabricado conforme un OTE; el número de serie o una designación de modelo de componente de aeronave, conforme sea aplicable.

(iii) Cuando una falla, mal funcionamiento o defecto fuera asociado a un motor o hélice, el número de serie del motor o de hélice.

(iv) El modelo del producto.

(v) Identificación del componente de aeronave. Esta identificación debe incluir el número de parte.

(vi) Naturaleza de la falla, mal funcionamiento o defecto.

(f) Siempre que una investigación de un accidente o un análisis de un informe de dificultades en servicio demuestre que un componente de aeronave fabricado según una OTE u otras normas aprobadas es inseguro, debido a un defecto del diseño de tipo o de fabricación, el fabricante debe remitir un informe con los resultados de sus investigaciones conteniendo las acciones adoptadas o propuestas para corregir el referido defecto. Si fuera exigida una acción para corregir los defectos en un componente de aeronave ya distribuido al usuario, el fabricante debe proporcionar el soporte técnico necesario para la emisión de una directriz de aeronavegabilidad apropiada a las circunstancias.

SECCIÓN 21.5 REQUISITOS PARA INFORMES EDTO ("OPERACIONES CON TIEMPO DE DESVIACIÓN EXTENDIDO")

Los requisitos que se deben cumplir en la elaboración de un sistema de información, seguimiento y registro de soluciones de problemas que surjan en un EDTO acelerado y los informes relacionados con la confiabilidad de los aviones bimotores que se deben informar a la Autoridad Aeronáutica, se encuentran contenidos en el Apéndice A "Requisitos EDTO".

SECCIÓN 21.6 MANUAL DE VUELO DE UN AVIÓN O DE UN HELICÓPTERO

(a) Aunque un tipo de avión o de helicóptero haya sido certificado según una Regulación no requiriendo un manual de vuelo, el titular del certificado de tipo (incluida la enmienda o certificado de tipo suplementario) o el licenciatario de un certificado de tipo debe proveer al comprador de cada modelo del avión o de helicóptero que no haya efectuado ningún vuelo antes del 1 de marzo de 1979 o que no volaron o estaban certificados anteriormente, en el momento de la entrega, un manual de vuelo aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño, en su versión más reciente.

(b) El Manual de vuelo de un avión o helicóptero requerido por el párrafo (a) de esta sección debe contener la siguiente información:

(1) Las limitaciones de funcionamiento y la información que debe ser proporcionada en un manual de vuelo requerido por las regulaciones, publicaciones aplicables, las marcas y las placas requeridas por las regulaciones en virtud del cual la aeronave recibió la certificación de tipo; y

(2) En la sección de información sobre el rendimiento, debe constar la temperatura atmosférica máxima en la cual se ha demostrado la refrigeración del motor, si la reglamentación según la cual la aeronave recibió la certificación de tipo no requirió la inclusión de limitaciones operacionales de refrigeración del motor o de temperatura ambiente en el manual de vuelo.

SECCIÓN 21.7 MEJORAS CONTINUAS DE AERONAVEGABILIDAD Y SEGURIDAD PARA AVIONES DE CATEGORÍA DE TRANSPORTE

(a) El poseedor de una aprobación de Organización de Diseño y el solicitante de una aprobación de Organización de Diseño deben cumplir con los requisitos de Mantenimiento de la aeronavegabilidad y mejoras de seguridad operacional para aviones de categoría transporte especificados en el FAR Parte 26 del Código de los Reglamentos Federales (CFR) Título 14 de los Estados Unidos de Norteamérica.

(b) Para los nuevos aviones de categoría de transporte fabricados bajo la autoridad del Estado Venezolano, el titular o poseedor de un certificado de tipo debe cumplir con los requisitos aplicables de mejora continua de aeronavegabilidad y seguridad especificados en el FAR Parte 26 del Código de los Reglamentos Federales (CFR) Título 14 de los Estados Unidos de Norteamérica en la sección para nuevos aviones de producción. Esos requisitos solo se aplican si la organización responsable del montaje final del avión está certificada según las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.

SECCIÓN 21.8 FABRICACIÓN DE AERONAVES, MOTORES DE AERONAVES O HÉLICES NUEVOS

(a) Una persona sólo puede fabricar una nueva aeronave, un nuevo motor de aeronave o una nueva hélice conforme a un certificado de tipo si:

(1) Es el titular de un certificado de tipo o tiene un acuerdo de licencia con el titular de un certificado de tipo donde se autoriza a la fabricación del producto; y

(2) Cumple los requisitos de los capítulos F o G de esta Regulación.

SECCIÓN 21.9 APROBACIÓN DE COMPONENTES

(a) Para los componentes que requieren aprobación, ésta podrá ser realizada:

(1) Por una Aprobación de fabricación de componentes de aeronaves (AFCA);

(2) Por una Autorización de Orden Técnica Estándar (OTE);

(3) A través de los procedimientos de certificación de tipo para un producto; o

(4) De una otra forma aprobada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño.

SECCIÓN 21.10 COMPONENTES PARA REEMPLAZO Y MODIFICACIÓN

(a) Si una persona tiene conocimiento, o debiera tener, que un componente de reemplazo o modificación tiene razonable probabilidad de ser instalado en un producto, con un certificado de tipo esta persona no puede producir este componente a menos que el componente sea:

(1) Producido bajo de un certificado de tipo;

(2) Producido bajo una aprobación de producción;

(3) Un componente estandarizado (tal como tornillo, tuerca o remache) producido de acuerdo con especificaciones industriales y/o gubernamentales reconocidas por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño;

(4) Producido por un propietario o un operador para el mantenimiento o la modificación de su propio producto; o

(5) Fabricado por un titular de certificado adecuadamente calificado con un sistema de calidad, y utilizado para la reparación o modificación de un producto o componente, de conformidad con el Regulación Aeronáutica Venezolana 43 (RAV 43) Mantenimiento.

(b) Salvo lo dispuesto en los párrafos desde (a)(1) y (a)(2) de esta sección, una persona que produce un componente para el reemplazo o modificación para la venta no puede presentar esta parte como adecuado para la instalación en un producto con un certificado de tipo.

SECCIÓN 21.11 COORDINACIÓN ENTRE DISEÑO Y PRODUCCIÓN

(a) El titular de un certificado de tipo (incluyendo enmiendas o un certificado de tipo suplementario), de un componente de aeronave (incluidos el AFCA y la Autorización OTE), o el licenciatario de un certificado de tipo (incluidas otras aprobaciones de diseño) o de una aprobación de diseño de una reparación mayor, debe colaborar con organizaciones de producción, según sea necesario, para garantizar:

(1) Coordinación satisfactoria entre diseño y producción requerida por la sección 21.92(b) de Responsabilidad del titular del certificado de organización de producción de esta Regulación; y

(2) Soporte adecuado para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de un diseño y componente.

CAPÍTULO B

CERTIFICADO DE TIPO

SECCIÓN 21.12 ALCANCE

(a) Este capítulo establece:

(1) Requisitos referidos a los procedimientos para la emisión, validación y aceptación del certificado de tipo de las aeronaves, estaciones de pilotaje a distancia, los motores y hélices, si han recibido certificación de tipo por separado; y

(2) Las obligaciones y derechos de los titulares de un certificado de tipo.

SECCIÓN 21.13 ELEGIBILIDAD

Una persona puede requerir un certificado de tipo a condición que cumpla con lo especificado en la sección 21.14 de esta Regulación. Tratándose de un solicitante extranjero solamente serán aceptadas las solicitudes presentadas por los titulares del certificado de tipo emitido por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño.

SECCIÓN 21.14 SOLICITUD

(a) La solicitud para la obtención de un certificado de tipo, debe ser realizada en la forma y manera que prescribe la Autoridad Aeronáutica del Estado.

(b) La solicitud para la obtención del certificado de tipo debe ser acompañada del correspondiente plano de 3 vistas de la aeronave y las especificaciones y datos necesarios para definir el diseño.

(c) La solicitud para la obtención de un certificado de tipo de motor de aeronave debe ser acompañada con una descripción de las características de diseño, características de operación y limitaciones operacionales propuestas para el motor.

(d) La solicitud para la obtención de un certificado de tipo de hélice de aeronave debe ser acompañada con una descripción de las características técnicas y de operación previstas como así también de las limitaciones de operación propuestas para la hélice.

SECCIÓN 21.15 CONDICIONES ESPECIALES

Si la Autoridad Aeronáutica considera que los requisitos de aeronavegabilidad de las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas no contienen los estándares de seguridad adecuados o apropiados para una determinada aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor de aeronave o hélice, a causa de características nuevas o inusuales del diseño de tal producto, la Autoridad Aeronáutica establecerá condiciones especiales, o enmiendas a las mismas. Las condiciones especiales serán emitidas de acuerdo con la Regulación Aeronáutica Venezolana 11 (RAV 11) procedimiento para la elaboración de Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas y deben contener los estándares de seguridad especiales que la Autoridad Aeronáutica considere necesarios para el producto, a fin de garantizar un nivel de seguridad equivalente al establecido en las Regulaciones.

SECCIÓN 21.16 BASE DE CERTIFICACIÓN DE TIPO

(a) Para los efectos de esta regulación, para los procesos de emisión y validación de certificado de tipo, son adoptados íntegramente los códigos de aeronavegabilidad emitidos bajo los Regulaciones Federales de Aviación (FAR) por la "Administración Federal de Aviación (FAA)" de los Estados Unidos de América y las Especificaciones de Certificación (CS) emitidas por la "Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea (EASA)", como sigue a continuación:

(1) Estándares de aeronavegabilidad: Planeadores y Motoplaneadores, CS-22.

(2) Estándares de aeronavegabilidad: Aviones de categoría normal, FAR 23.

(3) Estándares de aeronavegabilidad: Aviones de categoría transporte, FAR 25.

(4) Mantenimiento de la aeronavegabilidad y mejoras de seguridad operacional para aviones de categoría transporte, FAR 26.

(5) Estándares de aeronavegabilidad: Giroaviones de categoría normal, FAR 27.

(6) Estándares de aeronavegabilidad: Giroaviones de categoría transporte, FAR 29.

(7) Estándares de aeronavegabilidad: Globos libres tripulados, FAR 31.

(8) Estándares de aeronavegabilidad: Motores de aeronaves. FAR 33.

(9) Estándares de aeronavegabilidad: drenaje de combustible y emisiones de gases de escape de aviones con motores a turbina, FAR 34.

(10) Estándares de aeronavegabilidad: Hélices, FAR 35.

(11) Estándares de ruido. FAR 36.

(12) Emisión de CO2 de los aviones, Regulación Aeronáutica Venezolana 38 (RAV 38).

(b) Excepto como está previsto en las secciones 25.2, 27.2 y 29.2 de los FAR 25, 27 y 29 respectivamente, los FAR 26, 34, 36 y la RAV 38, un solicitante de un certificado de tipo debe demostrar que la aeronave, estación de pilotaje a distancia, el motor o la hélice satisface:

(1) Los requisitos aplicables de esta sección, que son efectivos en la fecha en que la solicitud fue presentada, a menos que:

(i) Sea determinada de otra forma por la Autoridad Aeronáutica; o

(ii) En cumplimiento con enmiendas posteriores a la seleccionada o requerida por esta sección; y

(iii) Cualquier condición especial establecida de acuerdo con la sección 21.15.

(c) Para aeronaves de clases especial (dirigibles, y otras aeronaves no convencionales), para los cuales no existen requisitos de aeronavegabilidad emitidos, son aplicadas las partes de los requisitos de Aeronavegabilidad contenidos en los códigos de aeronavegabilidad vigentes que sean considerados por la Autoridad Aeronáutica como apropiados para la aeronave y aplicables al diseño de tipo específico, u otros criterios de aeronavegabilidad considerados convenientes para proveer un nivel de seguridad equivalente a lo establecido en los referidos códigos.

(d) La solicitud para un certificado de tipo de una aeronave categoría transporte es válida por 5 años y la solicitud para cualquier otro certificado de tipo tiene una validez de 3 años. Sin embargo, si el solicitante demuestra, en el momento de la presentación de la solicitud, que su producto requiere de un período más extenso para el diseño, desarrollo y ensayos, podrá ser propuesta una solicitud de extensión de los períodos citados en este párrafo, la cual estará sujeta a la aprobación de la Autoridad Aeronáutica.

(e) Si un certificado de tipo no hubiere sido emitido o se determine claramente que el mismo no será emitido dentro de los límites de tiempo establecidos en el párrafo (c) de esta sección; el solicitante puede:

(1) Presentar una nueva solicitud de certificado de tipo y cumplir con todas las revisiones de los códigos de aeronavegabilidad aplicables a una nueva solicitud, o

(2) Presentar una solicitud de extensión del límite de tiempo establecido en la solicitud original y cumplir los requisitos de aeronavegabilidad que son efectivos en una nueva fecha a ser escogida por el solicitante, pero esta no será anterior a la fecha que precede a la nueva fecha prevista para la emisión del certificado de tipo por el período de tiempo establecido por el párrafo (d) de esta sección.

(f) Si un solicitante opta por el cumplimiento de una enmienda a los requisitos emitidos después de la presentación de su solicitud de certificado de tipo, el solicitante debe cumplir también cualquier otra enmienda que la Autoridad Aeronáutica considere como directamente relacionada.

(g) Para las aeronaves de categoría primaria, los requisitos son:

(1) Los requisitos de aeronavegabilidad aplicables contenidos en los FAR 23, 27, 31, 33, y 35, o aquellos otros criterios de aeronavegabilidad que la Autoridad Aeronáutica considere apropiados y aplicables para el diseño de tipo específico y que provee un nivel de seguridad aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(2) Los estándares de ruido de la FAR 36 aplicables para las aeronaves de la categoría primaria.

SECCIÓN 21.17 MODIFICACIONES QUE REQUIEREN UN NUEVO CERTIFICADO DE TIPO

Una persona que se proponga a modificar un producto debe presentar una nueva solicitud de certificado de tipo si la Autoridad Aeronáutica del Estado considera que la modificación propuesta al diseño, la potencia, el empuje o masa es tan extensa que exige un estudio profundo y completo para determinar su cumplimiento con las regulaciones aplicables.

SECCIÓN 21.18 CUMPLIMIENTO CON LA BASE DE CERTIFICACIÓN DE TIPO Y LOS REQUERIMIENTOS DE PROTECCIÓN MEDIO AMBIENTAL

(a) El solicitante de un certificado de tipo o de un certificado restringido de tipo debe demostrar el cumplimiento de los requisitos de certificación de tipo y de los requisitos de protección ambiental aplicables, y deberá suministrar a la Autoridad Aeronáutica los medios por los que se haya demostrado tal cumplimiento.

(b) El solicitante debe declarar que ha demostrado el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad y de los requisitos de protección ambiental aplicables.

(c) Cuando el solicitante sea una organización de diseño certificada, la declaración definida en el párrafo (b) de esta sección debe ser confeccionada de acuerdo con los requisitos del Capítulo O de esta Regulación.

SECCIÓN 21.19 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE TIPO: AERONAVES CATEGORÍA NORMAL, UTILITARIA, ACROBÁTICA, COMMUTER, TRANSPORTE; GLOBO LIBRE TRIPULADO; CLASES ESPECIALES DE AERONAVES, MOTORES DE AERONAVE Y HÉLICES

El solicitante tendrá derecho a un certificado de tipo para una aeronave categoría normal, utilitaria, acrobática, commuter, para un globo libre tripulado, para una aeronave de clasificación especial, para una aeronave pilotada a distancia, para una estación de pilotaje a distancia, para los motores y hélices, si:

(a) La aeronave, motores y hélices si han recibido la certificación por separado, cumplen con lo establecido en la sección 21.23; o

(b) Presenta el diseño tipo, los informes de los ensayos y los cálculos necesarios para demostrar que el producto a ser certificado cumple los requisitos aplicables de aeronavegabilidad, de ruido, de drenaje de combustible y emisión de gases de escape y cualquier condición especial establecida según la sección 21.15, y que la Autoridad Aeronáutica del Estado considere:

(1) Después del análisis del diseño de tipo y la ejecución de todos los ensayos e inspecciones juzgados necesarios, que el diseño de tipo y el producto satisfacen los requisitos aplicables de los códigos de Aeronavegabilidad, de ruido, de drenaje de combustible y de emisión de gases de escape y cualquier disposición no cumplida sea compensada por factores que proporcionan un nivel de seguridad equivalente; y

(2) En el caso de la aeronave, que ningún aspecto o característica torne a la aeronave insegura para la categoría a la cual la certificación fue requerida.

SECCIÓN 21.20 EMISIÓN DE CERTIFICADO DE TIPO: PLANEADORES Y MOTOPLANEADORES

(a) Un solicitante tendrá derecho a un certificado de tipo para un planeador o motoplaneador si presenta el diseño de tipo, informes de ensayos y cálculos necesarios para demostrar que el planeador o motoplaneador cumple los requisitos aplicables de aeronavegabilidad establecidos en la Regulación, y si la Autoridad Aeronáutica considera que:

(1) El planeador o motoplaneador satisface los requisitos de aeronavegabilidad de la CS-22.

(2) El planeador o motoplaneador no posea ninguna particularidad o característica que lo haga inseguro para las operaciones de vuelo.

SECCIÓN 21.21 EMISIÓN DE CERTIFICADO DE TIPO: AERONAVE CATEGORÍA PRIMARIA

(a) Un solicitante es elegible para el otorgamiento de un certificado de tipo para una aeronave en la categoría primaria si:

(1) La aeronave:

(i) No es potenciada; es un avión potenciado por un solo motor, de aspiración natural con una velocidad de pérdida de Vso de 113 km/h (61 nudos) o menor como se define en el FAR 23; o es un helicóptero con una limitación de carga del disco del rotor principal de 29 kg por metro cuadrado (6 Lb por pie cuadrado), bajo condiciones de día estándar a nivel del mar;

(ii) No pese más que 1.225 kg (2.700 Lb); o para hidroaviones no más de 1.531kg;

(iii) Tiene una capacidad máxima de asientos de no más de cuatro (4) personas, incluyendo el piloto; y

(iv) Tiene cabina no presurizada.

(2) El solicitante ha remitido:

(i) Excepto como es provisto por el Párrafo (c) de esta Sección, una declaración, en la forma y manera aceptable por la Autoridad Aeronáutica, certificando que el solicitante ha completado los análisis de ingeniería necesarios para demostrar cumplimiento con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables; el solicitante ha conducido los ensayos en vuelo, estructurales, de propulsión, y de sistemas necesarios para demostrar que la aeronave, sus componentes, y sus equipamientos son seguros y funcionan apropiadamente; el diseño de tipo cumple con los requisitos de ruido y los estándares de aeronavegabilidad establecidos para la aeronave bajo el punto 21.16(g) y ninguna particularidad o característica la hace insegura para el uso pretendido;

(ii) El manual de vuelo requerido por la Sección 21.39, incluyendo cualquier información requerida para ser dada por los estándares de aeronavegabilidad aplicables;

(iii) Instrucciones para la aeronavegabilidad continuada de acuerdo con la RAV 21.32;

(iv) Un informe que: resuma cómo fue determinado el cumplimiento con cada provisión de las bases de certificación; liste los documentos específicos en los cuales se provea la información sobre los datos de certificación de tipo; liste todos los planos y documentos necesarios utilizados para definir el diseño de tipo; y

liste todos los informes de ingeniería sobre los ensayos y cómputos que el solicitante debe retener y poner a disposición bajo la sección 21.36 de esta Regulación para justificar el cumplimiento con los estándares de aeronavegabilidad aplicables.

(3) La Autoridad Aeronáutica considera que:

(i) La aeronave cumple con aquellos requisitos de aeronavegabilidad aplicables aprobados bajo el punto 21.16(g) de esta Regulación; y

(ii) La aeronave no tiene un rasgo o característica que la vuelve insegura para el uso pretendido.

(b) Un solicitante puede incluir un programa de inspecciones especiales y de mantenimiento preventivo como parte del diseño de tipo de la aeronave o del diseño de tipo suplementario.

(c) Para aeronaves fabricadas fuera del Estado Venezolano, en un país con el cual el Estado Venezolano posee un Acuerdo bilateral de aeronavegabilidad para la aceptación de esas aeronaves, y desde la cual la aeronave es importada al Estado venezolano:

(1) La declaración requerida por el párrafo 21.21(a)(2)(i) de esta Sección debe ser hecha por la Autoridad Aeronáutica del país exportador; y

(2) Los manuales, placas, listados, marcas de instrumento y los documentos requeridos por los Párrafos (a) y (b) de esta Sección deben ser remitidos en español o inglés.

SECCIÓN 21.22 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE TIPO RESTRINGIDO

(a) El solicitante tiene derecho a un certificado de tipo de una aeronave de categoría restringida, para operaciones de propósitos especiales; si demuestra que la aeronave no presenta ningún aspecto o característica insegura cuando esté operando dentro de las limitaciones establecidas para el uso pretendido de esa aeronave; el cumplimiento con los requisitos de ruido aplicables establecidos por el FAR 36, y que:

(1) Satisface los requisitos de aeronavegabilidad de una determinada categoría, excepto aquellos considerados por la Autoridad Aeronáutica como no apropiados para los propósitos especiales para los cuales la aeronave será utilizada; o

(2) Fuera fabricada de acuerdo con los requisitos de las especificaciones militares, con aceptación de una de las Fuerzas Armadas del Estado y hubiera sido posteriormente modificado para un propósito especial.

(b) Para la finalidad de esta sección "operaciones con propósitos especiales" incluyen:

(1) Agrícolas (fumigación, espolvoreo, siembra, control de rebaños, y animales depredadores);

(2) Conservación de la flora y la fauna;

(3) Relevamiento aéreo (fotografía, relevamiento y exploración de reservas petrolíferas o mineras);

(4) Inspección de oleoductos, líneas de transmisión de electricidad, canales;

(5) Control meteorológico (observaciones meteorológicas, siembra de nubes, etc.);

(6) Propaganda aérea (escritura en el cielo, remolque de mangas y carteles, señales aéreas y otras formas de publicidad aérea que impliquen modificaciones al diseño tipo aprobado de la aeronave);

(7) Remolque de planeadores;

(8) Extinción de incendio; y

(9) Cualquier otra operación especial aprobada por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.23 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE TIPO: CONVERSIÓN DE AERONAVES MILITARES A EMPLEO CIVIL

(a) Un solicitante tiene el derecho a un certificado de tipo en las categorías normal, utilitaria, acrobática, commuter o transporte para:

(1) Una aeronave que haya sido diseñada y construida para uso militar, aceptada para empleo operacional y declarada excedente por una de las Fuerzas Armadas o de seguridad del "Estado", si demuestra que la aeronave a ser certificada satisface los requisitos de Aeronavegabilidad aplicables que estaban en vigencia en la fecha en que la primera aeronave del modelo particular fuera aceptada para operaciones de una de las Fuerzas Armadas o de seguridad; o

(2) Una aeronave militar considerada excedente de las Fuerzas Armadas o de seguridad del Estado, que sea del tipo y modelo idéntico de una aeronave previamente certificada como aeronave civil, si demuestra que la aeronave cumple los requisitos aplicables a la certificación de tipo original de la aeronave civil idéntica a ella.

(b) Los motores, hélices y los respectivos complementos y accesorios instalados en una aeronave considerada excedente por una de las Fuerzas Armadas o de seguridad del Estado, para la cual se requiera un certificado de tipo conforme a esta sección, será aprobado para su utilización en tal tipo de aeronave, si es que el solicitante demuestra, con base en una calificación previa, aceptación e historial de la utilización en servicio activo, que los productos considerados ofrecen el mismo nivel de aeronavegabilidad que estaría asegurado si tales motores y hélices hubiesen sido certificado de acuerdo con los requisitos de los FAR 33 o 35, conforme sea aplicable.

(c) Puede ser exceptuada por la Autoridad Aeronáutica la estricta observancia de un requisito específico si se considera que el método de cumplimiento propuesto por el solicitante proporciona substancialmente el mismo nivel de seguridad y que la estricta observancia al referido requisito impone una severa carga al solicitante. Para estas decisiones, puede ser utilizada la experiencia de las organizaciones militares o de seguridad del Estado que condujeron a la calificación original de la aeronave.

(d) Puede ser exigido por la Autoridad Aeronáutica el cumplimiento de condiciones especiales y requisitos posteriores a lo indicado en el parágrafo (b) de esta sección, si la Autoridad Aeronáutica considera que los requisitos en cuestión no asegurarán un nivel adecuado de aeronavegabilidad para la aeronave.

SECCIÓN 21.24 VALIDACIÓN DE CERTIFICADO DE TIPO: PRODUCTOS IMPORTADOS

(a) Un certificado de tipo de un producto que se pretende importar puede ser validado, si:

(1) La Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño certifica que el producto fue examinado, ensayado y encuentra que cumple:

(i) Los requisitos de aeronavegabilidad aplicables conforme lo previsto en la sección 21.16, o los requisitos de aeronavegabilidad aplicables al Estado de diseño y cualquier otro requisito que la Autoridad Aeronáutica pueda determinar para proveer un nivel de seguridad equivalente a aquellos provistos por los requisitos adecuados de aeronavegabilidad aplicables, como está previsto en la sección 21.16; y

(ii) Los requisitos aplicables al ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape de los FAR 34, 36 y la RAV 38 conforme está previsto en la sección 21.16, o los requisitos de ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape aplicables en aeronaves del Estado de diseño y cualquier otro requisito que la Autoridad Aeronáutica determine para que los niveles de ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape no sean superiores a lo establecido por las FAR 34, 36 y la RAV 38, conforme lo especificado en la sección 21.16.

(2) El solicitante ha presentado los datos técnicos relacionados con los requisitos de ruido y aeronavegabilidad del producto que requiera la Autoridad Aeronáutica.

(3) Los manuales, placas, listados y marcaciones del instrumental, requerido por los requisitos de aeronavegabilidad aplicables y de ruido, (cuando corresponda) pueden ser presentados en idioma español o inglés. Excepto que:

(i) Las placas para información de pasajeros bajo condiciones normales o de emergencia deben estar en español e inglés (bilingüe).

(ii) Las placas externas para operación en emergencia de puertas, operación normal de las puertas en tierra, operaciones de servicio, deben estar en español e inglés (bilingüe).

(iii) Las placas que indican cargas en los compartimientos de carga y equipajes deben estar en español e inglés (bilingüe).

SECCIÓN 21.25 ACEPTACIÓN DE CERTIFICADO DE TIPO: PRODUCTO IMPORTADO

(a) Para los efectos de esta Regulación, la Autoridad Aeronáutica aceptará el Certificado de Tipo para un producto importado, emitido por la Autoridad Aeronáutica del Estados de Diseño del producto siempre y cuando se garantice el cumplimiento de las normas de las partes aplicables del Anexo 8 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, de acuerdo a lo siguiente:

(1) Un Certificado de Tipo Emitido por la Administración Federal de Aviación (FAA) donde los Estados Unidos de América es el Estado de Diseño;

(2) Un Certificado de Tipo Emitido por la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) en nombre de un Estado miembro de la Unión Europea y Estado de Diseño; o

(3) Un Certificado de Tipo emitido en conformidad al Anexo 8 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional por una Autoridad Aeronáutica de un Estado contratante competente como la Autoridad Aeronáutica lo determine.

(b) La solicitud de aceptación de un Certificado de Tipo deberá presentarse de la forma y manera como lo establezca la Autoridad Aeronáutica.

(c) El producto debe cumplir con las bases de certificación establecidas por el Estado de Diseño reconocido según esta sección.

(d) Los manuales, placas, listados y marcaciones del instrumental, requerido por los requisitos de aeronavegabilidad aplicables y de ruido, (cuando corresponda) pueden ser presentados en español o inglés. Excepto que:

(1) Las placas para información de pasajeros bajo condiciones normales o de emergencia deben estar en español e inglés (bilingüe).

(2) Las placas externas para operación en emergencia de puertas, operación normal de las puertas en tierra, operaciones de servicio, deben estar en español e inglés (bilingüe).

(3) Las placas que indican cargas en los compartimientos de carga y equipajes deben estar en español e inglés (bilingüe).

SECCIÓN 21.26 DISEÑO DE TIPO

El diseño de tipo consiste en:

(a) Planos y especificaciones, incluyendo una lista de aquellos necesarios para definir la configuración del producto y las características del diseño que deben demostrar el cumplimiento de los requisitos de las regulaciones aplicables al producto de que se trate;

(b) Información sobre dimensiones, materiales y procesos necesarios para definir la resistencia estructural del producto;

(c) La sección de "Limitaciones de aeronavegabilidad" de las "Instrucciones para el mantenimiento de la Aeronavegabilidad (ICA)", conforme lo exigido por los FAR 23, 25, 26, 27, 29, 31, 33 y 35, o conforme a otra manera requerida por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño, y como está especificado en los estándares de aeronavegabilidad aplicables para las aeronaves de clasificación especial de acuerdo a la sección 21.16(c); y

(d) Cualquier otro dato necesario para permitir, por comparación, la determinación de la aeronavegabilidad y las características de ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape (cuando sea requerido) de productos posteriores del mismo diseño de tipo.

SECCIÓN 21.27 INSPECCIONES Y ENSAYOS

(a) El solicitante debe permitir que la Autoridad Aeronáutica realice las inspecciones y evaluaciones técnicas o presencie las pruebas en vuelo o en tierra necesarias para la verificación del cumplimiento de los requisitos aplicables. A menos que la Autoridad Aeronáutica lo autorice de otra forma:

(1) El producto que cumpla lo establecido en los párrafos (b)(2) hasta (b)(4) de esta sección, podrá ser presentado a la Autoridad Aeronáutica para ser inspeccionado o ensayado.

(2) Si el producto cumple con lo previsto en los párrafos (b)(2) hasta (b)(4) de esta sección y es presentado a la Autoridad Aeronáutica para la inspección y ensayo, no podrá tener ninguna modificación el producto en cuestión.

(b) El solicitante debe realizar todas las inspecciones y ensayos necesarios para determinar:

(1) El cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad, de ruido, drenaje de combustible y de emisión de los gases de escape;

(2) Que los productos y sus materiales están conformes con las especificaciones del diseño de tipo;

(3) Que los componentes de la aeronave están conformes con los planos del diseño de tipo, y

(4) Que los procesos de fabricación, construcción y ensamblaje están en conformidad con aquellos especificados en el diseño tipo.

(c) El solicitante es responsable de demostrar el cumplimiento a través de los medios acordados, mientras que la Autoridad Aeronáutica es responsable de dar testimonio de cumplimiento sobre la base de los medios demostrados.

(d) Se deben registrar la demostración y el testimonio de cumplimiento de cada elemento del plan como prueba de que se completaron de manera satisfactoria.

SECCIÓN 21.28 ENSAYOS EN VUELO

(a) Un solicitante de un certificado de tipo de aeronave debe realizar los ensayos listados en el párrafo (b) de esta sección. Antes de realizar los ensayos debe demostrar:

(1) El cumplimiento de los requisitos estructurales aplicables;

(2) La finalización de las inspecciones y ensayos necesarios;

(3) Conformidad de la aeronave con el diseño de tipo; y

(4) Que la Autoridad Aeronáutica recibió el informe de los ensayos en vuelo realizados por el solicitante conteniendo los resultados de los mismos, firmados por el piloto de ensayo en vuelo.

(b) Luego de demostrar cumplimiento con el párrafo (a) de esta sección, el solicitante debe realizar todos los ensayos en vuelo que la Autoridad Aeronáutica considere necesarios para:

(1) Determinar el cumplimiento con los requisitos aplicables;

(2) Determinar si existe una seguridad razonable de la aeronave y los componentes de la aeronave. Sin embargo, los aviones de baja velocidad de los niveles de certificación 1 o 2 definidos en el FAR 23 no necesitan realizar ensayos de funcionamiento y fiabilidad.

(c) El solicitante, de ser factible, debe realizar los ensayos previstos en el párrafo (b) (2) de esta sección en la misma aeronave usada para demostrar el cumplimiento con:

(1) El párrafo (b)(1) de esta sección; y

(2) Para helicópteros, los ensayos de durabilidad del sistema de accionamiento de los rotores establecidos en las secciones 27.923 o 29.923, según corresponda.

(d) El solicitante debe demostrar, para cada ensayo en vuelo (excepto planeadores y globos libres tripulados), que fueron tomadas las precauciones adecuadas a fin de garantizar que la tripulación pueda abandonar la aeronave en caso de emergencia, mediante el uso de paracaídas.

(e) Excepto para planeadores y globos libres tripulados, el solicitante debe interrumpir los ensayos en vuelo establecidos por esta sección hasta demostrar que las acciones correctivas fueron tomadas, siempre que:

(1) El piloto de ensayos en vuelo del solicitante no pudiera ejecutar o no deseara realizar cualquiera de los ensayos en vuelo requeridos; o

(2) Fuera verificado el no cumplimiento de ítems de los requerimientos que puedan invalidar los resultados de los ensayos en vuelo adicionales o tornen innecesariamente peligroso los ensayos posteriores.

(f) Los ensayos en vuelo establecidos por el párrafo (b)(2) de esta sección deben incluir:

(1) Por lo menos 300 horas de operación para aeronaves que incorporen motores a turbina de un tipo no empleado previamente en una aeronave ya certificada; o

(2) Por lo menos 150 horas de operación para todas las demás aeronaves.

SECCIÓN 21.29 PILOTO DE ENSAYOS EN VUELO

El solicitante de un certificado de tipo de aeronave de las categorías, normal, utilitaria, commuter o transporte debe presentar un piloto que posea las calificaciones y habilitaciones apropiadas en vigencia, el cual será responsable por la ejecución de los ensayos en vuelo requeridos por esta regulación.

SECCIÓN 21.30 CALIBRACIÓN Y REPORTE DE CORRECCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA LOS ENSAYOS EN VUELO

(a) El solicitante de un certificado de tipo de aeronave de las categorías normal, utilitaria, acrobática, commuter o transporte, debe someter a la consideración de la Autoridad Aeronáutica un informe presentando los cálculos y ensayos requeridos para la calibración de la instrumentación a ser usada en los ensayos en vuelo y para la conversión de los datos de los ensayos a las condiciones atmosféricas estándar.

(b) Un solicitante debe permitir que la Autoridad Aeronáutica conduzca cualquier ensayo en vuelo que la misma considere necesario para verificar la exactitud del informe requerido por el párrafo (a) de esta sección.

SECCIÓN 21.31 UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE FABRICACIÓN

Excepto como está previsto en la sección 21.24 la Autoridad Aeronáutica no emite el certificado de tipo para productos fabricados en instalaciones industriales localizadas fuera de la República Bolivariana de Venezuela, a menos que la Autoridad Aeronáutica considere que tal localización no le cause gastos indebidos en la administración de los requisitos aplicables.

SECCIÓN 21.32 INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD Y MANUALES DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE CONTENIENDO LAS SECCIONES DE LIMITACIONES DE AERONAVEGABILIDAD

(a) El titular de un certificado de tipo de helicóptero para la cual haya sido emitido un manual de mantenimiento que contenga una sección de "limitaciones de aeronavegabilidad", según el párrafo 27.1529 (a)(2) o 29.1529 (a)(2), y que ha obtenido aprobaciones de cambios para tiempos de reemplazo, intervalo entre inspecciones o procedimientos relacionados contenidos en aquella sección del manual, debe proveer las modificaciones del manual cuando sean solicitadas por cualquier operador del mismo tipo de aeronave.

(b) El titular de un diseño aprobado, incluido tanto un certificado de tipo como un certificado de tipo suplementario cuya solicitud para la obtención haya sido realizada después del 28 de enero de 1981, debe proveer a cada propietario del producto por lo menos de un juego completo de las "Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA)", preparadas de acuerdo con las secciones 23.1529, 25.1529, 27.1529, 29.1529, 31.82, 33.4 y 35.4 o FAR 26 o conforme este especificado por los estándares de aeronavegabilidad aplicables a la clase especial establecidos a la sección 21.16 (c). La entrega de las "Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA)" debe ser realizada en el momento de la entrega del producto o en el momento en que la aeronave en cuestión reciba su certificado de aeronavegabilidad, lo que ocurra después. Además, las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad, incluyendo sus enmiendas y modificaciones, deben ser colocadas a disposición de cualquier persona que tenga que cumplirlas.

SECCIÓN 21.33 CONTENIDO DEL CERTIFICADO DE TIPO

El certificado de tipo incluye: el diseño de tipo, las limitaciones operacionales, las especificaciones de tipo del producto u hojas de datos técnicos, la base de certificación aplicable, las condiciones especiales con las cuales la Autoridad Aeronáutica registra su cumplimiento y cualquier otra condición o limitación establecida para el producto de acuerdo con esta regulación.

SECCIÓN 21.34 PRIVILEGIOS

El titular de un certificado de tipo o de una licencia de certificado de tipo puede:

(a) Obtener un certificado de aeronavegabilidad, siempre que se cumplan todos los requisitos previstos en las secciones 21.94 hasta 21.103.

(b) En el caso de motores y hélices de aeronaves; obtener la aprobación para la instalación en aeronaves certificadas.

(c) Obtener un certificado de organización de producción para la fabricación de aeronaves, estaciones de pilotaje a distancia, motores y hélices certificadas, siempre que se cumpla con lo establecido en las secciones 21.77 hasta 21.92.

(d) Obtener un certificado de organización de producción de componentes de aeronave.

SECCIÓN 21.35 INTRANSFERIBILIDAD

Los certificados de tipo provisionales son intransferibles.

SECCIÓN 21.36 DISPONIBILIDAD

El titular de un certificado de tipo debe mantener su certificado disponible para cualquier verificación requerida por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño. Adicionalmente, debe mantener y poner a disposición de la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño todas las informaciones relevantes al diseño, incluyendo los planos de ingeniería, informes de ensayos y registros de inspecciones a fin de asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave.

SECCIÓN 21.37 VIGENCIA

(a) A menos que la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño haya establecido un plazo de validez, un certificado de tipo tiene validez hasta que sea suspendido o revocado; o devuelto por el titular.

(b) En el caso de la revocación de un certificado de tipo, el titular debe entregar el certificado a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño inmediatamente.

(c) Cuando un titular de certificado de tipo tiene su certificado revocado o lo devuelve, el titular debe:

(1) Entregar todos los datos de diseño aplicable para el mantenimiento de la aeronavegabilidad, a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño.

SECCIÓN 21.38 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

(a) El solicitante debe presentar a la Autoridad Aeronáutica una declaración de conformidad, para cada motor y hélice de aeronave presentado para el certificado de tipo. Esta declaración de conformidad debe incluir la declaración de que el motor o hélice de aeronave están conformes a sus respectivos diseños de tipo.

(b) El solicitante debe presentar una declaración de conformidad a la Autoridad Aeronáutica para cada aeronave o parte de la misma presentada a la Autoridad Aeronáutica para la realización de los ensayos. La declaración de conformidad debe incluir la declaración de que el solicitante ha cumplido con lo prescrito en la sección 21.27(a), a menos que se haya autorizado de otra manera según ese mismo párrafo.

SECCIÓN 21.39 MANUALES

El titular de un certificado de tipo debe elaborar, mantener y actualizar los originales de todos los manuales requeridos por las bases de certificación de tipo y los requisitos de protección ambiental aplicables al producto, y suministrar copias a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño cuando así lo solicite esta última.

Nota.- Los manuales que debe elaborar y mantener actualizados el titular de un certificado de tipo son el manual de vuelo, de rótulos indicadores u otros documentos en que consten las limitaciones aprobadas y otros instrucciones e información necesarias para la utilización segura de la aeronave

SECCIÓN 21.40 RESPONSABILIDAD DE LOS TITULARES DE CERTIFICADOS DE TIPO PARA PROPORCIONAR ACUERDOS DE LICENCIA POR ESCRITO

El titular de un certificado de tipo que le permite a una persona usar el certificado de tipo para fabricar una nueva aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor de avión o hélice debe proporcionarle a esa persona un acuerdo de licencia, por escrito aceptable según la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación.

CAPÍTULO C

CERTIFICADO DE TIPO PROVISIONAL

SECCIÓN 21.41 ALCANCE

Este capítulo establece:

(a) Requisitos para procedimientos de emisión de certificados de tipo provisional, enmiendas a certificados de tipo provisional y enmiendas provisionales a certificados de tipo; y

(b) Reglas por las que se deben regir los titulares de esos certificados.

SECCIÓN 21.42 ELEGIBILIDAD

(a) Cualquier fabricante de una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice construida dentro de la República Bolivariana de Venezuela, quien es ciudadano Venezolano, puede solicitar un certificado de tipo provisional Clase I o Clase II, enmiendas de certificados de tipo provisional que él posee, y enmiendas provisionales a los certificados de tipo que él posee.

(b) Cualquier fabricante de aeronaves, estación de pilotaje a distancia, motores o hélices fabricadas en otro Estado con el cual la República Bolivariana de Venezuela tenga un acuerdo para la aceptación de esas aeronaves, motores o hélices destinadas a la exportación e importación, o bien que tenga un acuerdo para la aceptación de esas aeronaves, estación de pilotaje a distancia, motores o hélices destinadas a la exportación e importación con los Estados Unidos de Norteamérica, puede solicitar un certificado de tipo provisional Clase II, enmiendas a certificados de tipo provisionales poseídos por él y enmiendas provisionales a certificados de tipo poseídos por él.

(c) Un fabricante de motores de aeronaves, que es ciudadano Venezolano y haya modificado una aeronave con certificado de tipo instalando en ella diferentes motores con certificados de tipo, fabricados por él dentro de la República Bolivariana de Venezuela, puede solicitar un certificado de tipo provisional Clase I, para la aeronave y las enmiendas del certificado de tipo provisional de la Clase I que él posea, si la aeronave básica, antes de ser modificada, tenía un certificado de tipo en la categoría normal, utilitaria, acrobática, de transporte.

SECCIÓN 21.43 SOLICITUD

Para certificados de tipo provisionales, para enmiendas de éstos, y enmiendas provisionales a certificados de tipo, deben ser dirigidas a la Autoridad Aeronáutica y además deben ser acompañadas por la pertinente información.

SECCIÓN 21.44 VIGENCIA

(a) A menos que sean cedidos, suspendidos, revocados o cancelados en alguna forma, los certificados de tipo provisional y sus enmiendas, estarán vigentes por los períodos establecidos en esta Sección.

(b) Un certificado de tipo provisional Clase I, tiene una vigencia de 24 meses, a partir de la fecha de emisión.

(c) Un certificado de tipo provisional Clase II, tiene una vigencia de 12 meses, a partir de la fecha de emisión.

(d) Una enmienda a certificados de tipo provisional Clase I o Clase II tiene vigencia hasta el vencimiento del Certificado que enmienda.

(e) Una enmienda provisional a un certificado de tipo, tiene vigencia de seis (6) meses, a partir de la fecha de su aprobación o hasta que se apruebe la enmienda del certificado tipo, cualquiera sea la primera fecha.

SECCIÓN 21.45 INTRANSFERIBILIDAD

Los certificados de tipo provisionales son instransferibles.

SECCIÓN 21.46 REQUISITOS PARA LA EMISIÓN Y ENMIENDA DE CERTIFICADOS DE TIPO PROVISIONAL CLASE I

(a) Un solicitante tiene derecho a la emisión o enmienda de un certificado de tipo provisional Clase I, si demuestra que satisface los requisitos de esta Sección y la Autoridad Aeronáutica encuentra que no hay ningún detalle, característica o condición que hace que la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice se torne insegura cuando sea operada de acuerdo con las limitaciones establecidas en el párrafo (e) de esta Sección y en la Sección aplicable de la RAV 91.

(b) El solicitante tiene que solicitar se le expida un certificado de tipo, o certificado de tipo suplementario, para la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice.

(c) El solicitante debe certificar que:

(1) La aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice ha sido diseñada y construida de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables, para la emisión del certificado de tipo o certificado de tipo suplementario solicitado;

(2) La aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice satisface esencialmente las características de vuelo aplicables, requeridas para el certificado de tipo o certificado de tipo suplementario solicitado; y

(3) La aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice puede ser operada con seguridad, bajo las limitaciones operativas, especificadas en el Párrafo (a) de esta Sección.

(d) El solicitante tiene que presentar un informe demostrando que la aeronave ha sido ensayada en vuelo en todas las maniobras que se necesiten, para demostrar que ha satisfecho los requisitos de vuelo para el otorgamiento del certificado de tipo, o certificado de tipo suplementario solicitado, y para probar que la aeronave puede ser operada con seguridad de conformidad con las limitaciones contenidas en este subcapítulo.

(e) El solicitante debe establecer todas las limitaciones requeridas para la emisión del certificado de tipo, o certificado de tipo suplementario solicitado, incluyendo limitaciones de pesos, velocidades, maniobras de vuelo, cargas y accionamiento de los mandos y equipos, salvo que para cada limitación que no esté indicada, se establezcan las limitaciones apropiadas de operación para la aeronave.

(f) El solicitante debe establecer un programa de inspecciones y mantenimiento para conservar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice.

(g) El solicitante debe demostrar que una aeronave prototipo ha sido volada por lo menos durante 50 horas bajo un certificado experimental emitido bajo las Secciones 21.104 hasta 21.106 de esta Regulación, o bajo la dirección de las Fuerzas Armadas de la República Bolivariana de Venezuela. Sin embargo, en el caso de una enmienda a un certificado de tipo provisional, la Autoridad Aeronáutica puede reducir el número requerido de horas de vuelo.

SECCIÓN 21.47 REQUISITOS PARA LA EMISIÓN Y ENMIENDA DE CERTIFICADOS DE TIPO PROVISIONAL CLASE II

(a) Un solicitante que fabrique aeronaves, estaciones de pilotaje a distancia, motores o hélices dentro del territorio nacional, tiene derecho a la emisión o enmienda de un certificado de tipo provisional Clase II, si demuestra cumplimiento de esta Sección, y si la Autoridad Aeronáutica encuentra que no hay ningún detalle, característica o condición que pudieren hacer insegura la operación de la aeronave, cuando sea operada, de acuerdo a las limitaciones establecidas en párrafo (h) de esta Sección y las Secciones aplicables de la RAV 91 y la RAV 121.

(b) Un solicitante que fabrique aeronaves, estaciones de pilotaje a distancia, motores o hélices en otro Estado con el cual la República Bolivariana de Venezuela tiene un acuerdo para la aceptación de esas aeronaves, estaciones de pilotaje a distancia, motores o hélices destinadas a la importación y exportación, o bien que tenga un acuerdo para la aceptación de esas aeronaves, estaciones de pilotaje a distancia, motores o hélices destinadas a la exportación e importación con los Estados Unidos de Norteamérica, tiene derecho a la emisión de un certificado de tipo provisional Clase II, siempre que el Estado en que se fabricó la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice certifique que el solicitante ha demostrado que satisface los requisitos de esta Sección, que la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice cumple los requisitos del Párrafo (f) de esta Sección, y que no hay detalle, característica o condición que haría insegura la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice cuando sea operada de acuerdo con las limitaciones indicadas en el párrafo (h) de esta Sección, y las Secciones aplicables de la RAV 91 y la RAV 121.

(c) El solicitante debe solicitar un certificado para la aeronave, motor o hélice.

(d) El solicitante debe poseer un certificado de tipo, para por lo menos otra aeronave en la misma categoría que la aeronave en cuestión.

(e) El programa oficial de vuelos de prueba de la Autoridad Aeronáutica, o el programa de vuelos de prueba realizados por las autoridades del Estado en que se fabricó la aeronave, en relación con el certificado de tipo para esta aeronave, debe estar en ejecución.

(f) El solicitante o, en el caso de una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice fabricada por otro Estado, el Estado en que se fabricó la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice tiene que certificar que:

(1) La aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice ha sido diseñada y construida, de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables para la emisión del certificado de tipo solicitado;

(2) La aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice sustancialmente conforma los requisitos respecto a características de vuelo, aplicables al certificado de tipo solicitado; y

(3) La aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice puede ser operada sin peligro bajo las apropiadas limitaciones de operación en este subcapítulo.

(g) El solicitante debe presentar un informe, demostrando que la aeronave ha sido volada en todas las maniobras que se necesiten para cumplimentar los requisitos de vuelo para la emisión del certificado de tipo, y para probar que la aeronave puede ser operada con seguridad, de acuerdo con las limitaciones de este Capítulo.

(h) El solicitante debe preparar para la aeronave un manual provisional de vuelo, que contenga todas las limitaciones requeridas para la emisión del certificado de tipo solicitado, incluyendo limitaciones de pesos, velocidades, maniobras de vuelo, cargas y accionamiento de los comandos y equipos, salvo que, para cada limitación que no esté así señalada, se establezcan restricciones apropiadas de operación para la aeronave.

(i) El solicitante debe establecer un programa de inspección y mantenimiento para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave, motor o hélice, según sea el caso.

(j) El solicitante debe demostrar que una aeronave prototipo ha sido volada por lo menos cien (100) horas. En el caso de una enmienda a un certificado de tipo provisional, la Autoridad Aeronáutica puede reducir el número requerido de horas de vuelo.

SECCIÓN 21.48 ENMIENDAS PROVISIONALES A CERTIFICADOS DE TIPO

(a) Un solicitante que fabrique aeronaves, estaciones de pilotaje a distancia, motores o hélices en el territorio nacional, tiene el derecho a una enmienda provisional hecha a un certificado de tipo, si demuestra que satisface los requisitos de esta Sección y si la Autoridad Aeronáutica considera que no hay ningún detalle, característica o condición que haría insegura a la aeronave, motor o hélice al ser operada de acuerdo con las limitaciones contenidas en este Capítulo.

(b) Un solicitante que fabrique aeronaves, estaciones de pilotaje a distancia, motores o hélices en un país extranjero con cual la República Bolivariana de Venezuela tiene un Acuerdo para la aceptación de esas aeronaves, motores o hélices destinadas a la exportación e importación, tiene derecho a una enmienda provisional para un certificado de tipo, siempre que el Estado que fabrica la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice certifique que el solicitante ha demostrado el cumplimiento con los requisitos de esta Sección, que la aeronave cumple los requisitos del Párrafo (e) de esta Sección y que no hay ningún detalle del diseño, característica o condición que haría insegura a la aeronave cuando esta sea operada bajo las limitaciones contenidas en este Capítulo.

(c) El solicitante debe pedir una enmienda al certificado de tipo.

(d) El programa oficial de la Autoridad Aeronáutica de ensayos en vuelo, o el programa de ensayos en vuelo conducidos por las autoridades del Estado donde se fabricó la aeronave con respecto a la enmienda para el certificado de tipo, debe estar en ejecución.

(e) El solicitante o, en el caso de una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice construida en otro Estado, el Estado en que se fabricó la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice debe certificar que:

(1) La modificación comprendida en la enmienda del certificado de tipo, ha sido diseñada y construida de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables a la emisión del certificado de tipo para la aeronave;

(2) La aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice cumplimenta substancialmente los requisitos aplicables de las características de vuelo para el certificado de tipo; y

(3) La aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice puede ser operada con seguridad, de acuerdo con las limitaciones apropiadas de operación mencionadas en este Subcapítulo.

(f) El solicitante debe preparar un informe demostrando que la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice que incorpora las modificaciones involucradas, ha sido volada en todas las maniobras que fueran necesarias para demostrar el cumplimiento de los requisitos de vuelo aplicables a esas modificaciones y para establecer que la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice pueda ser operada con seguridad con las limitaciones especificadas en las Secciones aplicables de la RAV 91 y la RAV 121.

(g) El solicitante debe establecer y publicar en un manual provisional de vuelo de la aeronave, u otro documento y en placas apropiadas, todas las limitaciones requeridas para la emisión del certificado de tipo solicitado, incluyendo pesos, velocidades, maniobras de vuelo, cargas y accionamientos de comandos y equipamientos, a menos que para cada limitación no así determinada, se establezcan restricciones apropiadas de operación para la aeronave.

(h) El solicitante debe establecer un programa de inspección y mantenimiento para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice.

(i) El solicitante debe operar una aeronave prototipo modificada en conformidad con la enmienda correspondiente al certificado de tipo, durante el número de horas que la Autoridad Aeronáutica considere necesarias.

CAPÍTULO D

MODIFICACIONES AL CERTIFICADO DE TIPO

SECCIÓN 21.49 ALCANCE

Este capítulo establece los requisitos para aprobar las modificaciones al certificado de tipo.

SECCIÓN 21.50 SOLICITUD

La solicitud para la aprobación de una modificación de un diseño de tipo debe ser realizada en la forma y manera que prescribe la Autoridad Aeronáutica.

Nota.- Cuando el Estado que aprueba los datos de una modificación de un diseño de tipo no es el Estado de diseño de la aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice, se lo designa como Estado de diseño de la modificación de conformidad con la definición de la Sección 21.2, y asumirá la responsabilidad en lo relativo al mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aprobación emitida.

SECCIÓN 21.51 CLASIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES AL DISEÑO DE TIPO

(a) Las modificaciones al diseño de tipo son clasificados en mayores y menores. Una "modificación menor" es aquel que no presenta un apreciable efecto en la masa, centrado, resistencia estructural, confiabilidad, características operacionales, ruido, emisiones, y otras características que afectan la aeronavegabilidad del producto. Todas las demás modificaciones son "modificaciones mayores" (excepto lo dispuesto en el párrafo (b) de esta sección).

(b) Para los propósitos de cumplimiento con el FAR 36, y excepto como se prevé en los párrafos (b)(2), (b)(3) y (b)(4) de esta sección, cualquier modificación voluntaria en el proyecto de tipo de las siguientes aeronaves que puede aumentar sus niveles de ruido se considera una "modificación acústica" (adicionalmente a ser una menor o mayor modificación, según se clasifica en el párrafo (a) de esta sección):

(1) La categoría avión grande de transporte;

(2) Aviones a reacción (independientemente de la categoría). Para los aviones a los que se aplica este párrafo, las modificaciones acústicas no incluyen modificaciones en el diseño de tipo que se limiten a una de las siguientes:

(i) Vuelo con tren de aterrizaje con uno o más trenes retráctiles bajados durante todo el vuelo;

(ii) Transporte, externo al revestimiento del avión, de un motor y una nacela de repuesto (y retorno del soporte del motor u otro tipo de soporte externo); o

(iii) Modificaciones por tiempo limitado del motor y/o de la nacela, cuando la modificación en el proyecto de tipo especifique que el avión no puede ser operado por un período superior a 90 (noventa) días a menos que se demuestre el cumplimiento con los requisitos de modificaciones acústicas aplicables del FAR 36 para tal modificación del diseño de tipo.

(3) Aviones a hélice categoría commuter y pequeños aviones categoría primaria, normal, utilidad, acrobática, transporte y restringida, excepto para aviones que son:

(i) Proyectados para operaciones agrícolas;

(ii) Diseñados para dispersión de materiales de lucha contra incendios;

(iii) Aeronaves terrestres reconfiguradas con flotadores o esquís. Esta reconfiguración no permite la excepción posterior de los requisitos de esta sección sobre cualquier modificación acústica no relacionada en el párrafo 21.51(b);

(4) Helicópteros, excepto:

(i) Aquellos helicópteros que están diseñados exclusivamente para:

(A) Operaciones agrícolas;

(B) Dispersión de materiales de lucha contra incendios; o

(C) Transporte de carga externa.

(ii) Helicópteros modificados a través de instalación o remoción de equipo externo. Para los helicópteros a los que se aplica este párrafo, las "modificaciones acústicas" no incluyen:

(A) La instalación o remoción de equipo externo;

(B) Modificaciones efectuadas en el fuselaje para acomodar la instalación o remoción de equipo externo para: proveer medios de fijación de carga; facilitar el uso de equipos externos o de carga externa; o facilitar la operación segura del helicóptero con el equipo externo o con la carga externa;

(C) Reconfiguración del helicóptero a través de la instalación o remoción de flotadores y esquís;

(D) Vuelo con una o más puertas y / o ventanas removidas o en posición abierta; o

(E) Cualquier modificación en las limitaciones operativas impuestas al helicóptero como consecuencia de la instalación o remoción de equipo externo, flotadores y esquís, o como consecuencia de operación de vuelo con puertas y / o ventanas removidas o en posición abierta.

(c) Para los propósitos de cumplimiento con el FAR 34, cualquier modificación voluntaria en el diseño de tipo del avión o del motor a la que pueda aumentar la emisión de combustible drenado y de escape de aviones se considera una "modificación de emisiones".

(d) Para los efectos de cumplimiento con la RAV 38, se considera:

(1) Versión derivada de un avión no validado para CO_2. Un avión individual que es insertado en un certificado de tipo existente pero no está certificado por la RAV 38, y en el que las modificaciones se realizan antes de que se emita el primer certificado de aeronavegabilidad de la aeronave que aumentan el valor de su medida de emisiones de CO_2 en más de 1,5% o que son consideradas significativas a efectos de emisiones de CO 2.

(2) Versión derivada de un avión certificado para CO_2. Un avión que incorpora las modificaciones en el diseño de tipo que aumentan su masa máxima de despegue o que aumentan el valor de mediciones de las emisiones de CO_2 en más de:

(i) 1,35% para una masa máxima de despegue de 5.700 kg, decreciendo linealmente hasta;

(ii) 0,75 % para una masa máxima de despegue de 60 000 kg, decreciendo linealmente hasta;

(iii) 0,70% para una masa máxima de despegue de 600.000 kg; y

(iv) constante al 0,70% para masas máximas de despegue superiores a 600.000 kg.

SECCIÓN 21.52 APROBACIÓN DE UNA MODIFICACIÓN MENOR AL DISEÑO DE TIPO

(a) Las modificaciones menores pueden ser aprobadas, según un método aceptable para la Autoridad Aeronáutica, sin la presentación previa de cualquier dato comprobatorio; o

(b) A través de la organización de diseño certificada, conforme al Capítulo O de esta Regulación.

SECCIÓN 21.53 APROBACIÓN DE UNA MODIFICACIÓN MAYOR

(a) El solicitante para una aprobación a una modificación mayor en el diseño de tipo debe:

(1) Presentar los datos de sustento y los datos descriptivos necesarios para su inclusión en el diseño de tipo;

(2) Demostrar que la modificación y las zonas afectadas por las modificaciones cumplen con los requisitos aplicables de esta Regulación, y proporcionen a la Autoridad Aeronáutica los medios por los cuales se ha demostrado dicho cumplimiento; y

(3) Proporcionar una declaración que certifique que el solicitante ha cumplido con los requisitos aplicables.

(b) La aprobación de una modificación mayor en el diseño de tipo de un motor de aeronave está limitada a la configuración específica del motor en el cual la modificación será incorporada; a menos que el solicitante indique, en los datos descriptivos necesarios para la inclusión de la modificación en el diseño de tipo, las otras configuraciones del mismo tipo de motor para el cual se solicita la aprobación y demuestre que la modificación es compatible con tales configuraciones.

SECCIÓN 21.54 DESIGNACIÓN DE LAS BASES DE CERTIFICACIÓN Y REQUISITOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL APLICABLES

(a) El solicitante de una modificación a un certificado de tipo debe demostrar que la modificación y las zonas afectadas por la modificación cumple con los requisitos de aeronavegabilidad, aplicables a la categoría del producto, vigentes a la fecha de la solicitud para modificación y con los requisitos de las FAR 34 y 36 y la RAV 38. Las excepciones a lo previsto en este párrafo se encuentran detalladas en los Párrafos (b) y (c) de esta sección.

(b) Cuando los párrafos (b)(1), (2) o (3) de esta sección son aplicables, el solicitante puede demostrar que la modificación y las zonas afectadas por la modificación cumple con una enmienda anterior a los requisitos exigidos por el párrafo (a) de esta sección, y de cualquier otra regulación que la Autoridad Aeronáutica juzgue que está directamente relacionado. Sin embargo, dicha enmienda anterior no puede preceder la correspondiente base de certificación incorporada por referencia al certificado de tipo y/o los requisitos contenidos en las FAR 25.2, 27.2 o 29.2 que están relacionadas con la modificación. El solicitante puede demostrar el cumplimiento con una enmienda anterior de las bases de certificación para alguno de los siguientes casos:

(1) Una modificación que la Autoridad Aeronáutica la considera como no significativa. Para determinar cuándo una modificación es significativa, la Autoridad Aeronáutica considera la modificación en el contexto de todas las modificaciones relevantes del diseño realizados con anterioridad y de todas las revisiones de las bases de certificación aplicables incorporadas al certificado de tipo original del producto. Las modificaciones que cumplen con alguno de los siguientes criterios son automáticamente considerados significativos:

(i) La configuración general o los principios de construcción no se conservan;

(ii) Las hipótesis utilizadas para la certificación del producto a ser modificado no permanecen válidas.

(2) Cada área, sistema, componente, equipamiento o dispositivo que la Autoridad Aeronáutica considere que no ha sido afectado por la modificación.

(3) Cada área, sistema, componente, equipamiento o dispositivo que es afectado por la modificación, para el cual la Autoridad Aeronáutica considere que la concordancia con la Regulación mencionada en el párrafo (a) de esta sección no contribuye al nivel de seguridad del producto a ser modificado o esta sería impracticable.

(c) La solicitud de una modificación a una aeronave (que no sea helicóptero) con masa máxima de hasta 2 724 Kg., o para un helicóptero con masa máxima de hasta 1 362 Kg. equipado con motor que no sea potenciado a turbina o para un avión de baja velocidad nivel 1 o para un avión de baja velocidad nivel 2, puede demostrar que el producto cambiado cumple con las regulaciones mencionadas en el certificado de tipo original.

(d) Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica considera que la modificación es significativa en un área, puede determinar que debe cumplirse con una enmienda a la regulación incorporado por referencia en el certificado de tipo que corresponde a la modificación y con cualquiera otra regulación que la Autoridad Aeronáutica juzgue que está directamente relacionada, a menos que la Autoridad Aeronáutica, también juzgue que el cumplimiento con dicha enmienda o regulación no contribuya significativamente al nivel de seguridad del producto o sea impracticable.

(e) Si la Autoridad Aeronáutica determina que las bases de certificación en vigor a la fecha de la solicitud para la modificación no proporcionan estándares adecuados con relación a la modificación propuesta, debido a que el diseño presentado contiene características innovadoras o fuera de lo común, el solicitante debe cumplir también con las condiciones especiales y enmiendas a estas condiciones especiales, establecidas conforme a lo previsto en la sección 21.15, para proveer un nivel de seguridad igual a aquel establecido por las regulaciones en vigor en la fecha de la solicitud para la modificación.

(f) La solicitud para una modificación a un certificado de tipo de una aeronave de categoría transporte es válida por 5 años, y una solicitud para una modificación de cualquier otro certificado de tipo tiene validez por 3 años. Si el cambio no ha sido aprobado, o si es evidente que el mismo no será aprobado dentro del límite del tiempo establecido en este párrafo, el solicitante puede:

(1) Hacer una nueva solicitud para la modificación al certificado de tipo y cumplir con todas las disposiciones del párrafo (a) de esta sección, correspondientes a una solicitud original para la modificación al certificado de tipo; o

(2) Solicitar una extensión de tiempo de la solicitud original y cumplir con las disposiciones del párrafo (a) de esta sección. La extensión no debe exceder el periodo establecido en este Párrafo (f). Esta solicitud debe ser hecha antes de la fecha prevista para la aprobación de la solicitud original.

(g) Para aeronaves certificadas conforme a las secciones 21.16(c), 21.22 y 21.23, los requisitos de aeronavegabilidad aplicables a la categoría del producto en vigor a la fecha de la solicitud para el cambio, incluyen cada requisito de aeronavegabilidad que la Autoridad Aeronáutica juzga apropiado para la certificación de tipo de la aeronave de acuerdo con estas secciones.

(h) No obstante, el párrafo (b) de esta Sección, para los aviones de categoría de transporte, el solicitante debe demostrar el cumplimiento de cada disposición aplicable del FAR 26, a menos que el solicitante haya elegido o se le haya requerido que cumpla con una enmienda correspondiente al FAR 25 que se emitió en, o después de, la fecha de la disposición correspondiente del FAR 26.

SECCIÓN 21.55 MODIFICACIONES REQUERIDAS AL DISEÑO

(a) Cuando una directiva de aeronavegabilidad es emitida conforme a la RAV 39, el titular del certificado de tipo debe:

(1) Presentar las modificaciones apropiadas al diseño de tipo a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño, cuando ésta lo requiera por considerar que tales modificaciones son necesarias para corregir condiciones inseguras del producto; y

(2) Después de la aprobación de las modificaciones al diseño de tipo, divulgar a todos los operadores del producto a ser modificado, los datos descriptivos de las modificaciones aprobadas.

(b) En el caso que no existan condiciones inseguras, pero la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño o el titular del certificado de tipo consideran, a través de la experiencia obtenida en servicio, que la modificación al diseño de tipo contribuirá en la seguridad del producto, el titular del certificado de tipo podrá presentar tales modificaciones para su aprobación. Después de dicha aprobación, el fabricante deberá poner a disposición de todos los operadores del producto que se va a modificar, los datos descriptivos de dichas modificaciones.

CAPÍTULO E
CERTIFICADO DE TIPO SUPLEMENTARIO

SECCIÓN 21.56 ALCANCE

Este capítulo establece los requisitos para la emisión, validación o aceptación de un certificado de tipo suplementario.

SECCIÓN 21.57 ELEGIBILIDAD.

(a) Cualquier persona que desee modificar un producto por la introducción de una modificación mayor al diseño de tipo, no tan extensa que requiera una nueva certificación de tipo conforme a la sección 21.17 de esta regulación, debe presentar una solicitud para un certificado de tipo suplementario.

(b) En el caso que el titular sea el poseedor del certificado de tipo original del producto él podrá optar por una enmienda a su certificado, conforme al Capítulo D de esta regulación.

SECCIÓN 21.58 SOLICITUD

La solicitud para la obtención de un certificado de tipo suplementario debe ser realizada en la forma y manera que prescribe la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.59 VALIDACIÓN O ACEPTACIÓN DE CERTIFICADO DE TIPO SUPLEMENTARIO

(a) Un certificado de tipo suplementario puede ser validado o aceptado si la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño certifica que el producto fue examinado, ensayado y encuentra que cumple con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables conforme lo previsto en la sección 21.16, o los requisitos de aeronavegabilidad aplicables al Estado de diseño y cualquier otro requisito que la Autoridad Aeronáutica pueda determinar para proveer un nivel de seguridad equivalente a aquellos provistos por los requisitos adecuados de aeronavegabilidad aplicables, como está previsto en la sección 21.16.

(b) La solicitud para la validación o aceptación de un certificado de tipo suplementario debe ser realizada en la forma y manera que prescribe la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.60 ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS DE CERTIFICACIÓN Y REQUISITOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL APLICABLES

(a) El solicitante de un certificado de tipo suplementario debe demostrar que el producto modificado cumple con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables especificados en los párrafos 21.54 (a) al (d); en el caso de una modificación acústica como está prevista en el párrafo 21.51(b), demostrar concordancia con los requisitos de ruido aplicables al FAR 36 y, en el caso de modificación en emisiones descritas en el párrafo 21.51(c), demostrar concordancia con los requerimientos aplicables al drenaje de combustible y emisión de gases de escape del FAR 34; y, en el caso de versiones derivadas a los efectos de las emisiones de CO2 descritas en la Sección 21.51(d), demostrar el cumplimiento de los requisitos de emisiones de CO2 de aviones aplicables a la RAV 38.

(b) El solicitante de un certificado de tipo suplementario debe cumplir lo requerido en las secciones 21.27, 21.28 según sea aplicable, y 21.38 en lo que se refiere a cada modificación al diseño de tipo.

SECCIÓN 21.61 EMISIÓN DE CERTIFICADO DE TIPO SUPLEMENTARIO

Un solicitante puede obtener un certificado de tipo suplementario si satisface las exigencias de las secciones 21.57, 21.58, y 21.60 de esta regulación.

(a) Un certificado de tipo suplementario consiste de:

(1) Una aprobación de la Autoridad Aeronáutica para la modificación del diseño de tipo del producto; y

(2) El certificado de tipo previamente emitido para el producto.

SECCIÓN 21.62 TRANSFERENCIA

Un certificado de tipo suplementario puede ser transferido o utilizado por terceros a través de un contrato de licencia u otro instrumento aceptable para la Autoridad Aeronáutica. Cada receptor, en el plazo de 30 días después de realizada la transferencia de un certificado, o al inicio o término del contrato de licencia, debe notificar del hecho por escrito a la Autoridad Aeronáutica. La notificación debe contener el nombre y dirección de quien recibe el certificado o licencia, la fecha de la transacción y, en caso de un contrato de licencia, la extensión de la autorización concedida en la licencia.

SECCIÓN 21.63 PRIVILEGIOS

Un titular de un certificado de tipo suplementario puede:

(a) En el caso de aeronaves obtener el certificado de aeronavegabilidad;

(b) En el caso de otros productos obtener la aprobación para la instalación en aeronaves certificadas; y

(c) Obtener un certificado de organización de producción para las modificaciones al diseño de tipo que fueron aprobadas en su certificado de tipo suplementario.

SECCIÓN 21.64 DURACIÓN

(a) El certificado de tipo suplementario se mantendrá vigente hasta que se cumpla su tiempo de vigencia, se renuncie a él, sea suspendido o cancelado por la Autoridad Aeronáutica que lo otorgó de conformidad con lo requerido en la sección 21.61.

(b) El titular de un certificado de tipo suplementario que renuncie a él o haya sido cancelado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la Autoridad Aeronáutica que lo otorgó de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.

SECCIÓN 21.65 MANUALES

El titular de un certificado de tipo suplementario debe elaborar, mantener y actualizar los originales de las enmiendas a los manuales requeridos por los criterios de certificación de tipo y requisitos de protección ambiental aplicables al producto, necesarios para cubrir las modificaciones introducidas en virtud del certificado de tipo suplementario, y suministrar copias de estos manuales a la Autoridad Aeronáutica cuando ésta lo solicite.

SECCIÓN 21.66 INSTRUCCIONES DE AERONAVEGABILIDAD CONTINUA

(a) El titular del certificado de tipo suplementario para una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice, debe suministrar al menos un juego de las enmiendas asociadas a las instrucciones para la aeronavegabilidad continua, preparadas de acuerdo con los criterios de certificación de tipo aplicables, a cada propietario conocido de una o más aeronaves, estaciones de pilotaje a distancia, motores o hélices, que incorporen las características del certificado de tipo suplementario, a su entrega o a la expedición del primer certificado de aeronavegabilidad para la aeronave afectada, lo que ocurra más tarde, y posteriormente poner esas variaciones en las instrucciones a disposición, cuando así lo solicite, de cualquier otra persona a la que se requiera cumplir cualquiera de los términos de esas instrucciones. La disponibilidad de algún manual o parte de las variaciones de las instrucciones para la aeronavegabilidad continua que trate sobre las revisiones generales u otras formas de mantenimiento detallado podrá retrasarse hasta que el producto haya entrado en servicio, pero debe estar disponible antes de que ninguno de los productos alcance la correspondiente antigüedad u horas o ciclos de vuelo para la ejecución de su próxima inspección en el que se verifique el estado de las partes relacionadas con la instalación del CTS.

(b) Además, los cambios de esas enmiendas de las instrucciones para la aeronavegabilidad continua deberán ponerse a disposición de todos los operadores conocidos de un producto que incorpore el certificado de tipo suplementario y debe ponerse a disposición, cuando así lo solicite, de cualquier persona a la que se requiera cumplir cualquiera de esas instrucciones. Debe remitirse a la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula un programa que refleje el modo de distribución de las modificaciones de las variaciones a las instrucciones de aeronavegabilidad continua.

SECCIÓN 21.67 RESPONSABILIDAD DEL TITULAR DE UN CERTIFICADO DE TIPO SUPLEMENTARIO

El titular de la aprobación de un certificado de tipo suplementario debe:

(a) En caso que permita a otra persona utilizar este certificado para modificar una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice, otorgarle una autorización escrita de una manera aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(b) Recibir y analizar la información sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los explotadores y organizaciones de mantenimiento aprobadas, para determinar que el producto modificado satisface los requisitos aplicables de aeronavegabilidad.

SECCIÓN 21.68 ARCHIVO DE DOCUMENTOS Y DE REGISTROS

(a) El titular de la aprobación del STC debe conservar la información relacionada con las aprobaciones de diseño hasta que todas las aeronaves, estaciones de pilotaje a distancia, motores o hélices modificadas o reparadas, en la forma aprobada, hayan sido permanentemente retiradas del servicio.

(b) Los datos deben ponerse en manos de la Autoridad Aeronáutica cuando los solicite.

CAPÍTULO F

PRODUCCIÓN BAJO CERTIFICADO DE TIPO SOLAMENTE

SECCIÓN 21.69 ALCANCE

Este capítulo establece requisitos para la fabricación de una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor, o hélice en base a un certificado de tipo solamente.

SECCIÓN 21.70 PRODUCCIÓN BAJO CERTIFICADO DE TIPO SOLAMENTE

Un fabricante de una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor o hélice que es producida según el certificado de tipo solamente debe:

(a) Colocar cada producto a disposición de la Autoridad Aeronáutica para inspección;

(b) Mantener, en las instalaciones de la fábrica, los datos técnicos y de diseño necesarios para que la Autoridad Aeronáutica pueda determinar si el producto está conforme con el diseño de tipo;

(c) A menos que la Autoridad Aeronáutica lo autorice de otra forma, en un plazo máximo de 6 meses, después de emitido el certificado de tipo, obtener un certificado de organización de producción para asegurar que cada producto fabricado está conforme con el diseño de tipo y en condición de operación segura;

(d) Mantener registros de la conclusión de todas las inspecciones y pruebas requeridas por los requisitos 21.71, 21.72 y 21.73 durante al menos 5 años para los productos y componentes fabricados bajo la aprobación y por lo menos 10 años para los componentes críticos identificados en la RAV 45.

(e) Marcar o etiquetar cada producto aeronáutico y parte de acuerdo con las regulaciones aplicables.

(f) Permitir que la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación realice cualquier inspección o prueba, incluida cualquier inspección o prueba en una instalación de proveedores, necesaria para determinar el cumplimiento con las regulaciones aplicables.

(g) Identificar cualquier parte del producto que se encuentran en las instalaciones del fabricante, como aprobadas por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación con el nombre y el número de referencia, la marca registrada, el símbolo u otra forma de identificación aprobada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación.

SECCIÓN 21.71 ENSAYOS: AERONAVES

(a) Un fabricante que produzca una aeronave en base a un certificado de tipo solamente, debe ejecutar los ensayos en vuelo de producción, en cada aeronave producida, según procedimientos aprobados y definidos en una ficha de verificación.

(b) Los procedimientos de los ensayos en vuelo de producción de cada aeronave producida deben incluir, al menos, lo siguiente:

(1) Una verificación operacional de compensación, de controlabilidad y otras características de vuelo, para determinar que cada aeronave producida tiene un mismo rango y grado de control de la aeronave prototipo;

(2) Una verificación operacional completa de cada parte o sistema y equipos operados por la tripulación, para determinar, en vuelo, si las lecturas de los instrumentos están dentro de los rangos normales;

(3) Una verificación para determinar que todos los instrumentos están apropiadamente marcados y, después de los ensayos en vuelo, que todas las marcas y placas requeridas estén instaladas y que el manual de vuelo se encuentre a bordo;

(4) Una verificación de las características operacionales de la aeronave en tierra;

(5) Una verificación de cualquier otro ítem, particular de la aeronave, que pueda ser mejor analizado durante la operación de la aeronave, en vuelo o en tierra.

SECCIÓN 21.72 ENSAYOS: MOTORES

(a) Un fabricante que produzca un motor de aeronave, en base a un certificado de tipo solamente, debe someter a cada motor (excepto motores cohete, para los cuales el fabricante debe establecer una técnica de validación por muestreo) a ensayos de operación aceptables que incluyan, por lo menos, lo siguiente:

(1) Verificaciones para determinación del consumo de aceite y combustible y comparación de la potencia o tracción nominal máxima continua y de despegue; cuando sea aplicable, del motor en ensayo como los equivalentes al motor certificado; y

(2) Por lo menos 5 horas de operación con potencia o tracción nominal máxima continúa. Para motores con potencia o tracción nominal de despegue superior a la potencia de tracción máxima continua, estas 5 horas de operación deben incluir 30 minutos con potencia atracción nominal de despegue.

(b) Los ensayos requeridos por el párrafo (a) de esta sección deben ser realizados con el motor apropiadamente instalado y usando los tipos adecuados de medidores de potencia y empuje.

SECCIÓN 21.73 ENSAYOS: HÉLICES

Un fabricante que produzca una hélice en base a un certificado de tipo solamente, debe realizar en cada hélice de paso variable producida, un ensayo de operación aceptable, a fin de determinar si la misma opera apropiadamente en todo el rango de operación normal.

SECCIÓN 21.74 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.

(a) El titular o licenciado de un certificado de tipo, que fabrique un producto en el Estado Venezolano solamente bajo ese certificado, debe proporcionar a la Autoridad Aeronáutica una declaración de conformidad en los siguientes casos:

(1) La primera transferencia de propiedad de un producto a su comprador, o

(2) La presentación del producto para la emisión original de un certificado de aeronavegabilidad, si es aeronave; o de un certificado de liberación autorizada, si es motor o hélice.

(b) Esta declaración de conformidad debe ser firmada por una persona autorizada, que ocupe una posición de responsabilidad técnica en la organización del fabricante, y debe incluir:

(1) Para cada producto, una declaración que el mismo está conforme con el certificado de tipo y está en condiciones de operación segura;

(2) Para cada aeronave, una declaración que la misma fue ensayada en vuelo satisfactoriamente, y

(3) Para cada estación de pilotaje a distancia, motor o para cada hélice de paso variable, una declaración que la estación de pilotaje a distancia, el motor, o hélice, fue sometido por el fabricante a una verificación operacional final en forma satisfactoria.

SECCIÓN 21.75 UBICACIÓN DE INSTALACIONES O CAMBIO DE INSTALACIONES DE FABRICACIÓN

(a) El fabricante puede utilizar instalaciones de fabricación ubicadas fuera del país si la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación no encuentra un costo excesivo para administrar la verificación de cumplimiento con los requisitos aplicables;

(b) El fabricante debe obtener la aprobación de la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación antes de realizar cambios en la ubicación de cualquiera de sus instalaciones de producción.

(c) El fabricante debe notificar inmediatamente a la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación, por escrito, previo a cualquier cambio en las instalaciones de producción que pueda afectar la inspección, conformidad o aeronavegabilidad de su producto o componente.

CAPÍTULO G

CERTIFICADO DE ORGANIZACIÓN DE PRODUCCIÓN

SECCIÓN 21.76 ALCANCE

Este capítulo establece:

(a) Los requisitos para la emisión del certificado de organización de producción para fabricación de aeronaves, estación de pilotaje a distancia, motores de aeronaves, hélices y sus componentes en conformidad con los datos de diseño aplicables, y

(b) reglas que gobiernan a los titulares de tales certificados.

SECCIÓN 21.77 ELEGIBILIDAD

(a) Cualquier persona puede solicitar un certificado de producción, si posee, para dicho producto:

(1) Una aprobación de diseño; o

(2) Los derechos a los beneficios respecto a la aprobación de diseño, bajo un Acuerdo de licencia.

SECCIÓN 21.78 SOLICITUD

(a) Cada solicitud para obtener un certificado de organización de producción debe ser realizada en la forma y manera que prescribe la Autoridad Aeronáutica.

(b) El solicitante debe presentar un manual en el que describa su sistema de inspección de producción y de control de calidad.

SECCIÓN 21.79 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE ORGANIZACIÓN DE PRODUCCIÓN

Un solicitante tiene derecho a un certificado de organización de producción si la Autoridad Aeronáutica, después de examinar los datos básicos de la solicitud, e inspeccionar la organización y las instalaciones de producción, considera que el solicitante cumple con los requisitos aplicables a este capítulo.

SECCIÓN 21.80 UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN

La Autoridad Aeronáutica no emitirá un certificado de organización de producción si las instalaciones de fabricación estuvieran localizadas fuera del Estado, a menos que sea juzgado de interés público y que tal localización no implique en costos indebidos para la administración del proceso de certificación.

SECCIÓN 21.81 CAMBIO DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN

El titular de un certificado de organización de producción debe obtener la aprobación de la Autoridad Aeronáutica de fabricación antes de hacer cualquier cambio en la ubicación de cualquiera de sus instalaciones de fabricación, y también notificar a la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación los cambios significativos a las instalaciones que pueden afectar la inspección, conformidad o aeronavegabilidad de la aeronave o componente de aeronave, estación de pilotaje a distancia, incluido motor de aeronave y hélice; y debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica de fabricación que seguirá cumpliendo con lo dispuesto en este Capítulo.

SECCIÓN 21.82 ORGANIZACIÓN

(a) Cada solicitante o titular de un certificado de organización de producción deberá proporcionar a la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación un documento que:

(1) Describa cómo su organización garantizará cumplimiento con los requisitos de ese capítulo;

(2) Describa las responsabilidades asignadas, autoridades delegadas, y la relación funcional entre los responsables de la gestión de la calidad y otros componentes de la organización; e

(3) Identifique a un gerente responsable;

(b) dentro de la organización del titular del certificado de organización de producción, el gerente responsable, especificado en el párrafo (a)(3) de esta sección, es el responsable de todas las operaciones de producción realizadas según esta regulación, así como tener autoridad sobre las mismas. El gerente responsable debe confirmar asegurar que los procedimientos descritos en el manual de calidad exigidos por la sección 21.78(b) están implementados y vigentes; y que el titular del certificado de organización de producción cumple los requisitos de las regulaciones aplicables. El gerente responsable debe servir como contacto primario con la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación.

SECCIÓN 21.83 SISTEMA DE CALIDAD

El solicitante debe demostrar que ha establecido y puede mantener un sistema de calidad para el producto sobre el cual requiere un certificado de organización de producción, de modo que cada producto fabricado satisfaga los requisitos de la aprobación de diseño y cumpla las condiciones de operación segura. El sistema de calidad debe incluir:

(a) Control de datos de diseño. Procedimientos para el control de los datos del diseño y las modificaciones, para asegurar que sólo se utilizan los datos actualizados, correctos y aprobados.

(b) Control de documentos. Procedimientos para el control de documentos y datos del sistema de calidad y de las modificaciones posteriores, para asegurar que sólo se utilizan los documentos y datos actualizados, correctos y aprobados.

(c) Control de los proveedores. Procedimientos para:

(1) Asegurar que cada producto, componente o servicio suministrado por el proveedor cumplen con los requisitos del titular del certificado de organización de producción; y

(2) Exigir que cada proveedor tenga un proceso de notificación al titular del certificado de organización de producción, para los casos en que un producto, componente o servicio, liberado por el proveedor, haya sido constatado posteriormente como no conforme a los requisitos de un titular de certificado de organización de producción.

(d) Control del proceso de fabricación. Procedimientos para el control de los procesos de fabricación a fin de asegurar que cada aeronave y componente de aeronave, está en conformidad con el diseño aprobado.

(e) Inspección y ensayos. Procedimientos para inspecciones y ensayos utilizados para garantizar que cada aeronave y componente de aeronave, está en conformidad con el diseño aprobado. Estos procedimientos deberán incluir lo siguiente, según sea aplicable:

(1) Un ensayo en vuelo para cada aeronave producida a menos que se exporta como un avión desmontado; y

(2) Un ensayo funcional de cada motor de aeronave y cada hélice producidos.

(f) Control de equipos de inspección, medición y ensayo. Procedimientos para garantizar la calibración y control de todos los equipos de inspección, medición y ensayos utilizados en la determinación de la conformidad de cada producto y componente con su diseño aprobado. Cada patrón de calibración debe ser rastreable a los estándares aceptados por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación.

(g) Estado Condición de inspección y ensayo. Procedimientos para documentar el estado condición de inspección y ensayo de productos y componentes suministrados o fabricados conforme al diseño aprobado.

(h) Control de productos y componentes no conformes.

(1) Procedimientos para asegurar que sólo los productos o componentes que se encuentran en cumplimiento con su diseño aprobado y puedan ser instalados en una aeronave o componente de aeronave con un diseño aprobado. Estos procedimientos deben establecer la identificación, documentación, evaluación, segregación y disposición de componentes no conformes. Sólo las personas autorizadas pueden hacer las determinaciones de disposiciones.

(2) Procedimientos para asegurar que los componentes descartados se hayan inutilizado.

(i) Acciones correctivas y preventivas. Procedimientos para implementación de acciones correctivas y preventivas para eliminar las causas de una no conformidad real o potencial al proyecto aprobado o no cumplimiento con el sistema de calidad aprobado.

(j) Manipulación y almacenamiento. Procedimientos para evitar daño y deterioro de cada producto y componente durante el manejo, almacenamiento, preservación y embalaje.

(k) Registros del control de calidad. Procedimientos para identificación, almacenamiento, protección, recuperación y retención de registros de calidad. El titular del certificado de organización de producción debe mantener estos registros durante al menos cinco (5) años para las aeronaves y componentes de aeronaves fabricados bajo la certificación y por lo menos diez (10) años para componentes de aeronaves con límite de vida identificados en la sección aplicable de la RAV 45.

(l) Auditorías internas. Procedimientos para planificación, realización, seguimiento y documentación de auditorías internas para asegurar el cumplimiento con el sistema de calidad aprobado. Los procedimientos deben incluir el reporte de los resultados de auditoría interna para el gerente responsable y las acciones correctivas y preventivas.

(m) Reporte de casos de fallas, mal funcionamiento y defectos. Procedimientos para recibir y procesar reclamaciones de fallas, mal funcionamiento y defectos en servicio. Estos procedimientos deben incluir un proceso para ayudar al titular de la aprobación de diseño a:

(1) Solucionar cualquier problema durante la operación que implica en cambios al diseño; y

(2) Determinar si cualquier cambio en las instrucciones de aeronavegabilidad continua es necesario.

(n) Desviaciones de calidad. Procedimientos para identificar, analizar e iniciar una acción correctiva apropiada para aeronaves o componentes de aeronaves que han sido liberados por el sistema de calidad y que no están en conformidad con los datos del proyecto aplicables o con los requisitos del sistema de calidad.

(o) Emisión de documentos de liberación autorizada. Procedimientos para emisión de documentos de liberación autorizada para motores de aeronaves, hélices y demás componentes de aeronaves si el titular de un certificado de organización de producción desea expedir esos documentos. Estos procedimientos deben prever la selección, nombramiento, entrenamiento, gestión y remoción de personas autorizadas por el titular del certificado de organización de producción a emitir documentos de liberación autorizada. Los documentos de liberación autorizada pueden ser emitidos para motores, hélices y demás componentes de aeronaves nuevos fabricados por el titular de un certificado de organización de producción; y para motores de aeronaves, hélices y demás componentes de aeronaves usados, cuando sean reconstruidos, reparados o modificados, de acuerdo con la RAV 43. Cuando un titular de certificado de organización de producción emite un documento de liberación autorizada con propósito de exportación el titular del certificado de organización de producción debe cumplir con los procedimientos aplicables de exportación de motores de aeronaves, hélices y demás componentes de aeronaves, nuevos y usados, especificados en la sección 21.132 y con las responsabilidades de los exportadores especificados en la sección 21.133.

(p) Procedimientos para incluir un proceso de garantía de calidad del soporte lógico cuando se incluya ese soporte en los datos del diseño aprobado.

SECCIÓN 21.84 CAMBIOS EN EL SISTEMA DE CALIDAD

Después de la emisión de un certificado de organización de producción, cada modificación en el sistema de control de calidad de la organización debe ser aprobada. El titular del certificado debe, inmediatamente, notificar por escrito a la Autoridad Aeronáutica cualquier modificación que pueda afectar las inspecciones, la conformidad o la aeronavegabilidad del producto considerado.

SECCIÓN 21.85 PRODUCTOS MÚLTIPLES

La Autoridad Aeronáutica puede autorizar la fabricación de más de un producto con aprobación de diseño bajo el mismo certificado de aprobación de producción, siempre que los productos tengan características similares de producción.

SECCIÓN 21.86 REGISTRO DE LIMITACIONES DE PRODUCCIÓN

Un registro de limitaciones de producción o un Anexo al certificado de organización de producción será emitido como parte del certificado de organización de producción. El registro lista las aprobaciones de diseño que el solicitante está autorizado a fabricar sobre los términos de su certificado de organización de producción. Cuando el titular de una aprobación de diseño posea un certificado de aprobación de producción emitido según este Capítulo, la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación permite listar la aprobación de diseño en el Anexo de este certificado de organización de producción.

SECCIÓN 21.87 ENMIENDAS AL CERTIFICADO DE ORGANIZACIÓN DE PRODUCCIÓN

(a) El titular de un certificado de organización de producción que desee modificarlo debe solicitar la aprobación de tal modificación a la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación.

(b) El solicitante debe cumplir con los requisitos aplicables de las secciones 21.82, 21.83 y 21.84.

(c) Un titular de certificado de organización de producción podrá solicitar una enmienda en su registro de limitación de producción para tener el permiso de fabricar e instalar componentes de interfaz siempre que:

(1) El solicitante es titular o tiene una licencia de uso de los datos de diseño e instalación de un componente de interfaz, y cuando es solicitado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación hacerlos disponibles;

(2) El solicitante fabrique el componente de interfaz;

(3) La aeronave o componente de aeronave del solicitante es conforme su proyecto de aprobación de diseño y el componente de interfaz es conforme con su proyecto de diseño aprobado;

(4) La aeronave o componente de aeronave sobre el que se haya instalado el componente de interfaz cumple la condición de operación segura; y

(5) El solicitante cumpla con las demás condiciones y limitaciones que la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación considere necesaria.

SECCIÓN 21.88 TRANSFERENCIA

Un certificado de organización de producción no es transferible.

SECCIÓN 21.89 INSPECCIONES Y ENSAYOS

El titular de un certificado de organización de producción debe permitir que la Autoridad Aeronáutica realice cualquier inspección y presencie los ensayos (pruebas) necesarios para la determinación de la conformidad con las RAV´s aplicables.

SECCIÓN 21.90 DURACIÓN DEL CERTIFICADO

(a) El certificado de organización de producción se mantendrá vigente hasta que se cumpla su tiempo de vigencia, se renuncie a él, sea suspendido o cancelado por la Autoridad Aeronáutica que lo otorgó de conformidad con lo requerido en la sección RAV 21.79 o que las instalaciones del fabricante cambien de ubicación.

(b) El titular de un certificado de organización de producción que renuncie a él o haya sido cancelado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la Autoridad Aeronáutica que lo otorgó de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.

SECCIÓN 21.91 PRIVILEGIOS

El titular de un certificado de organización de producción puede:

(a) Obtener el certificado de aeronavegabilidad de la aeronave sin comprobaciones adicionales. Sin embargo, la Autoridad Aeronáutica se reserva el derecho de inspeccionar la aeronave en cuanto a conformidad con el diseño de tipo, antes de la emisión del referido certificado.

(b) En el caso de otros productos, obtener la aprobación para instalación en aeronaves certificadas.

SECCIÓN 21.92 RESPONSABILIDAD DEL TITULAR DEL CERTIFICADO DE ORGANIZACIÓN DE PRODUCCIÓN

El titular de un certificado de organización de producción debe:

(a) Mantener el sistema de control de la calidad en conformidad con los datos y procedimientos aprobados;

(b) Asegurarse de que cada producto completo, presentado para aprobación de aeronavegabilidad, está conforme con el diseño aprobado y está en condición de operación segura;

(c) Establecer y mantener los documentos relativos al cumplimiento de la sección 21.82 y 21.83 y los registros de todas las inspecciones y ensayos realizados para demostrar que cada producto fabricado está conforme con el diseño aprobado y en condiciones para la operación segura. Tales registros deben estar a disposición de la Autoridad Aeronáutica. Toda enmienda a la documentación referente al cumplimiento con el 21.82 debe ser enviada a la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación;

(d) Marcar la aeronave o componente de aeronave para el cuál se haya emitido un certificado o aprobación. La marcación debe estar conforme la RAV 45, incluyendo cualquier parte con límite de vida;

(e) Identificar cualquier parte de la aeronave o componente de aeronave que sea aprobada en las instalaciones del fabricante para su distribución y salga de las instalaciones como aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación, con el nombre y número de parte del fabricante, marca, símbolo, u otra identificación del fabricante aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación;

(f) Tener acceso a los datos del proyecto de aprobación de diseño necesarios para determinar la conformidad y aeronavegabilidad para cada aeronave y componente de aeronave producido bajo el certificado de organización de producción;

(g) Conservar su certificado de organización de producción y hacerlo disponible cuando así lo solicite la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación; y

(h) Proporcionar a la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación la información sobre toda delegación de autoridad conferida a los proveedores.

CAPÍTULO H

CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD

SECCIÓN 21.93 ALCANCE

Este capítulo establece los requisitos para la emisión de los certificados de aeronavegabilidad.

SECCIÓN 21.94 ELEGIBILIDAD

Un propietario o explotador de una aeronave matriculada en el Registro Aeronáutico Nacional del Estado venezolano, a través de una Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada, vigente y habilitada en el modelo de la aeronave, podrá solicitar ante la Autoridad Aeronáutica el certificado de aeronavegabilidad aplicable a esa aeronave.

SECCIÓN 21.95 SOLICITUD

La solicitud para la obtención de un certificado de aeronavegabilidad debe ser presentada de la forma y manera aceptable a la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.96 CLASIFICACIÓN DE LOS CERTIFICADOS DE AERONAVEGABILIDAD

(a) Certificados de aeronavegabilidad estándar: estos son certificados de aeronavegabilidad emitidos para permitir la operación de aeronaves certificadas en las categorías normal, utilitaria, acrobática, "commuter", transporte e inclusive globos tripulados y aeronaves de clase especial.

(b) Certificados de aeronavegabilidad especiales: son los certificados restringidos, limitada, primaria, provisional, deportiva liviana, experimentales y permisos de vuelo especial.

SECCIÓN 21.97 ENMIENDAS DE LOS CERTIFICADOS DE AERONAVEGABILIDAD

Un certificado de aeronavegabilidad solo puede sufrir enmiendas o ser modificado mediante una solicitud a la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.98 EMISIÓN DE CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESTÁNDAR

(a) Aeronave nueva fabricada en el Estado por el titular de un certificado de organización de producción: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad estándar para una aeronave nueva, producida en el Estado venezolano bajo un certificado de organización de producción, tiene derecho a ese certificado si cumple lo establecido en las secciones 21.101 y está matriculada. Sin embargo, la Autoridad Aeronáutica se reserva el derecho a inspeccionar la aeronave para verificar su conformidad con el diseño de tipo y si está en condiciones operación segura.

(b) Aeronave nueva producida en el Estado venezolano bajo un certificado de tipo solamente: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad de una aeronave nueva producida en el Estado venezolano bajo un certificado de tipo solamente, tiene derecho a ese certificado si satisface las exigencias previstas en la sección 21.101, si está matriculada y si el titular del certificado de tipo proporciona la declaración de conformidad prevista en la sección 21.74 y la Autoridad Aeronáutica considera, después de inspeccionar a la aeronave, que la misma está conforme con el diseño de tipo y está en condiciones de operación segura.

(c) Aeronaves importadas: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad estándar para una aeronave importada tiene derecho a este certificado si:

(1) La aeronave satisface las exigencias previstas en la sección 21.101 y está matriculada;

(2) La aeronave cumple con la sección 21.24 o 21.25;

(3) La aeronave posee un certificado de aeronavegabilidad de exportación u otro documento de transferencia de aeronavegabilidad equivalente para exportación, emitido por la Autoridad Aeronáutica del Estado exportador; y

(4) Después de inspeccionar la aeronave, la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula considera que la misma está conforme con el diseño de tipo y presenta condiciones de operación segura.

(d) Aeronaves usadas y excedentes de las fuerzas armadas del Estado: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad estándar para una aeronave usada o excedente de las fuerzas armadas del Estado tendrá derecho a dicho certificado si:

(1) Demuestra a la Autoridad Aeronáutica que la aeronave cumple con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad en concordancia con lo establecido en la Sección 21.23 o Sección 21.24 o 21.25 para aeronaves importadas, y tiene cumplidas las directivas de aeronavegabilidad aplicables;

(2) La aeronave (excepto aeronave certificada como experimental), a la que con anterioridad le ha sido emitido a otro certificado de aeronavegabilidad según esta Sección, se le ha realizado como mínimo la inspección anual conforme a la RAV 43 y ha sido encontrada en condiciones de aeronavegabilidad por una organización de mantenimiento aprobada habilitada como está previsto en la RAV 145; y

(3) La Autoridad Aeronáutica determina después de la inspección, que la aeronave concuerda con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad y está en condiciones de operar con seguridad.

(e) Requisitos de ruido. - Además de lo previsto en esta sección, para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad se debe demostrar el cumplimiento con los siguientes requisitos:

(1) Para los aviones de reacción subsónicos (solicitud del certificado tipo presentada antes del 6 de octubre de 1977 y antes del 1 de enero de 2006) , y aviones propulsados por hélice con una masa certificada de despegue de 8 618 kg o más (solicitud del certificado tipo presentada el 1 de enero de 1985 o después de esa fecha y antes del 1 de enero de 2006) la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula no emitirá un certificado de aeronavegabilidad, a menos que se considere que el avión cumple con el FAR 36, en adición a los requisitos de aeronavegabilidad aplicables de esta Sección.

(2) Para los aviones de reacción subsónicos y aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de 55 000 kg o más (solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2017), y para aviones de reacción subsónicos con un MTOW de menos de 55000kg (solicitud del certificado tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020), y aviones propulsados por hélice con un MTOW de menos de 55 000 kg y más de 8618 kg (solicitud del certificado tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020) la Autoridad Aeronáutica del Estado de Matricula no emitirá un Certificado de Aeronavegabilidad, a menos que se considere que el avión cumple con el FAR 36, en adición a los requisitos de aeronavegabilidad aplicables de esta Sección.

(3) Para un avión de categoría normal, utilitaria, acrobática, commuter y de categoría transporte, con una masa máxima de despegue (MTOW) certificada entre 600 kg y menor que 8618 kg (solicitud del certificado tipo presentada antes del 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020) y propulsados por hélice (excepto aviones proyectados para operaciones de aviación agrícola, definido en la Regulación, y aviones diseñados para dispersión de material de combate a incendios, para los cuales no se aplica la sección 36.1583), la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula no emitirá un certificado de Aeronavegabilidad a menos que se considere que el avión está conforme con el FAR 36, en adición a los requisitos de Aeronavegabilidad aplicables de esta Sección.

(4) Para un helicóptero de no más de 3 175 Kg de masa máxima certificada de despegue (MTOW), de cualquier categoría, la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula no emitirá un certificado de aeronavegabilidad, a menos que se considere que el avión cumple con el FAR 36, en adición a los requisitos de aeronavegabilidad aplicables de esta Sección.

(f) Requisitos para salidas de emergencia para pasajeros. - Además de los demás requerimientos de esta sección, cada solicitante de un certificado de aeronavegabilidad para aviones de categoría transporte, fabricados después de 16 de octubre de 1987, debe demostrar que el avión cumple con los requisitos de los párrafos del FAR 25.807 (c) (7) efectivo el 24 de julio de 1989. Para efectos de este párrafo, la fecha de fabricación de un avión es la fecha que los registros de inspección de aceptación reflejen que la aeronave está completa y de acuerdo con el diseño de tipo aprobado.

(g) Drenaje de combustible y emisión de gases de escape de aviones con motores a turbina. Además de los otros requerimientos de esta sección, y sin restricción a la fecha de la solicitud, no se emite un certificado de aeronavegabilidad en las fechas o después de las fechas especificadas en el FAR 34, para aviones especificados en esa Regulación, a menos que el avión cumpla con los requisitos aplicables en el FAR 34.

(h) Emisiones de CO2. Un certificado de aeronavegabilidad solo se emitirá si el avión cumple lo previsto en la RAV 38.

SECCIÓN 21.99 VIGENCIA

(a) A menos que sea devuelto por su titular, suspendido o cancelado un certificado de aeronavegabilidad se mantiene válido:

(1) En el caso de certificado de aeronavegabilidad estándar, por el período de tiempo especificado en el mismo, que no exceda los dos (02) años desde su emisión, siempre que la aeronave sea mantenida según lo que establece las Regulaciones RAV 39, 43, 91, 121 y 135, como sea aplicable, y siempre que sea válido su certificado de matrícula y su certificado de tipo.

(2) En el caso de permiso de vuelo especial y certificado de aeronavegabilidad restringido, por el período de tiempo especificado en el mismo.

(3) En el caso del certificado experimental para los propósitos de investigación y desarrollo, demostración de cumplimiento con los requisitos, instrucción de tripulaciones o investigación de mercado, por un (01) año después de la fecha de emisión, a menos que un período menor se haya establecido por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula. La vigencia del certificado de aeronavegabilidad especial para aeronave experimental construida por aficionado, exhibición o competencia aérea será por un (01) año después de la fecha de emisión, a menos que un período menor se haya establecido por la Autoridad Aeronáutica.

(4) Un certificado de aeronavegabilidad especial, categoría deportiva liviana, es válido por el tiempo especificado en el mismo, que no exceda un (01) año desde su emisión, mientras:

(i) La aeronave se ajusta a la definición de deportiva liviana;

(ii) La aeronave esté en conformidad con su configuración original, excepto por aquellas modificaciones realizadas de acuerdo con una norma consensuada aplicable y autorizada por el fabricante de la aeronave o por una persona aceptable por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación;

(iii) La aeronave se encuentra en condición segura de operar, es mantenida de acuerdo a la RAV 43 y es improbable que una condición insegura pueda ocurrir; y

(iv) La aeronave está registrada en la Autoridad Aeronáutica.

(b) El explotador de una aeronave con certificado de Aeronavegabilidad debe colocar la aeronave, siempre que sea requerido, a disposición de la Autoridad Aeronáutica para la realización de inspecciones.

(c) El propietario o explotador de una aeronave cuyo certificado de aeronavegabilidad haya perdido su validez, por cualquier motivo, debe devolverlo a la Autoridad Aeronáutica, inmediatamente.

(d) El propietario o explotador de una aeronave, matriculada en el Registro Aeronáutico Nacional del Estado venezolano, a través de una Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada, vigente y habilitada en el modelo de la aeronave, podrá solicitar la renovación del Certificado de aeronavegabilidad otorgado, de la forma y manera establecida por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.100 TRANSFERENCIA

En caso de cambio de propietario u operador un certificado de aeronavegabilidad se transfiere con la aeronave mientras esta mantenga su matrícula.

SECCIÓN 21.101 PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE LA AERONAVE

Un solicitante de un certificado de aeronavegabilidad a ser emitido según este capítulo debe demostrar que su aeronave está identificada de acuerdo con lo establecido en la RAV 45.

SECCIÓN 21.102 EMISIÓN DE CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD PARA AERONAVES CATEGORÍA RESTRINGIDA

(a) Aeronave fabricada en el Estado venezolano bajo un certificado de organización de producción o bajo un certificado de tipo solamente: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad de una aeronave certificada en categoría restringida y que no haya sido certificada anteriormente en cualquier otra categoría, debe demostrar la conformidad con los requisitos aplicables de la sección 21.98 y debe cumplir con lo previsto en la sección 21.101.

(b) Otras aeronaves: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad de una aeronave con certificado de tipo en categoría restringida, que haya sido anteriormente una aeronave de uso militar de una de las Fuerzas Armadas del Estado o que haya sido previamente certificada en otra categoría, puede obtener un certificado de aeronavegabilidad si la aeronave, después de haber sido inspeccionada por la Autoridad Aeronáutica, es considerada en buen estado de conservación y está en condiciones de operación segura. Adicionalmente, una aeronave debe haber cumplido lo previsto en la sección 21.101.

(c) Aeronaves importadas: el solicitante de un certificado de aeronavegabilidad restringido para una aeronave importada tiene derecho a este certificado si:

(1) Satisface las exigencias previstas en la sección 21.101,

(2) Cumple con la sección 21.24 o 21.25;

(3) Posee un certificado de aeronavegabilidad para exportación u otro documento equivalente de transferencia de aeronavegabilidad para exportación, emitido por la Autoridad Aeronáutica del Estado exportador, y

(4) Después de ser inspeccionada, la Autoridad Aeronáutica considera que la misma está conforme con el diseño y presenta condiciones de operación segura.

(d) Requisitos de ruido. Para aviones pequeños propulsados a hélice (con masa máxima de despegue igual o inferior a 8 618 Kg.) excepto aviones proyectados para operaciones de aviación agrícola, como está definido en la sección 21.94 o para dispersión de material de extinción de incendios, no será concedido el certificado de aeronavegabilidad, conforme a esta sección, a menos que la Autoridad Aeronáutica considere que la aeronave cumple los requisitos de ruido contenidos en el FAR 36, en adición a los requisitos de aeronavegabilidad y de identificación aplicables de este Capítulo.

SECCIÓN 21.103 EMISIÓN DE UN CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD MÚLTIPLE

(a) El solicitante de un certificado de aeronavegabilidad para una aeronave en categoría restringida y en una o más categorías, puede obtener un certificado si la aeronave:

(1) Demuestra que cumple los requisitos de cada una de las categorías, con la configuración apropiada para cada una de ellas;

(2) Demuestra que puede ser convertida de una categoría a otra por la adición o remoción de equipamientos, usando medios mecánicos simples, y

(3) Estuviera identificada de acuerdo a la sección 21.101.

(b) El explotador de una aeronave titular de un certificado de aeronavegabilidad expedido según esta sección someterá la aeronave a una inspección de la Autoridad Aeronáutica o por el titular de una licencia de mecánico de mantenimiento de aeronaves para verificar la aeronavegabilidad de la aeronave después de cada conversión de la categoría restringida a otra categoría, si la conversión tiene por objeto el transporte aéreo comercial de pasajeros, a menos que la Autoridad Aeronáutica considere, para un caso particular, que tal exigencia es innecesaria para la seguridad operacional.

(c) La aeronave cumple con los requisitos aplicables del FAR 34.

SECCIÓN 21.104 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESPECIAL: EXPERIMENTAL

Los certificados experimentales son emitidos para los siguientes propósitos:

(a) Investigación y desarrollo. Ensayos de nuevos conceptos de diseño, nuevos equipamientos aeronáuticos, nuevas técnicas operacionales, nuevas instalaciones en aeronaves y nuevos empleos para la aeronave.

(b) Demostración de cumplimiento con los requisitos. Conducción de los ensayos en vuelo u otras operaciones para demostrar cumplimiento con las regulaciones de aeronavegabilidad, incluidos los vuelos necesarios para la emisión de certificado de tipo o certificado de tipo suplementario, vuelos para sustanciar modificaciones mayores de diseño y vuelos para demostrar cumplimiento con los requisitos de funcionamiento y de confiabilidad.

(c) Entrenamiento de tripulaciones. Entrenamiento de las tripulaciones de vuelo del solicitante.

(d) Exhibiciones. Demostrar las cualidades de vuelo, desempeño u otras características particulares de la aeronave en demostración, producciones cinematográficas, programas de televisión y otras producciones publicitarias. Mantener la proeficiencia de la tripulación en la conducción de tales exhibiciones, incluyendo la ejecución de vuelos de y hacia los lugares de tales exhibiciones y producciones.

(e) Competencia aérea. Participación en competencias aéreas, incluyendo entrenamiento del personal participante de la competición y los vuelos de ida y vuelta al lugar de la competición.

(f) Investigación de mercado. Utilización de la aeronave con el propósito de conducir investigación de mercado, demostraciones para venta y entrenamiento de las tripulaciones del comprador de la aeronave, conforme a lo previsto en la sección 21.106.

(g) Operación de una aeronave construida por aficionado. Explotación de una aeronave experimental que mayormente fue fabricada y montada por personas con el propósito exclusivo de deporte y recreación propia.

(h) Operación de aeronave fabricada de kit. Explotación de una aeronave de categoría primaria que cumple con los criterios de la Sección 21.96 (a) de esta Regulación que ha sido ensamblada por una persona a partir de un kit fabricado por el titular del certificado de organización de producción para ese kit, sin la supervisión ni el control de calidad del titular del certificado de organización de producción, de acuerdo con la Sección 21.107.

(i) Operación de aeronaves deportivas livianas. Explotación de una aeronave deportiva liviana que:

(1) Hayan sido ensambladas:

(i) A partir de un Kit para el cual el solicitante pueda proporcionar la información requerida por la Sección 21.105 de esta Regulación; y

(ii) Esté de acuerdo con las instrucciones de montaje del fabricante que cumplan con las normas consensuadas aplicables; o

(2) Hayan emitido previamente un certificado de aeronavegabilidad especial, en la categoría deportiva liviana, en conformidad con la Sección 21.109 de esta regulación.

SECCIÓN 21.105 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESPECIAL: EXPERIMENTAL – GENERALIDADES

El solicitante de un certificado experimental debe proporcionar, junto con la solicitud, las siguientes informaciones:

(a) Una declaración, en la forma y con el contenido establecido por la Autoridad Aeronáutica, definiendo los propósitos para los cuales la aeronave será usada;

(b) Datos suficientes (como fotografías, croquis, planos, entre otros, por ejemplo) para identificar a la aeronave;

(c) Después de la inspección de la aeronave, cualquier información pertinente juzgada necesaria por la Autoridad Aeronáutica, con el objetivo de la salvaguarda del público en general; en el caso de la utilización de una aeronave para la realización de un experimento:

(1) Los objetivos del experimento;

(2) El tiempo estimado en número de vuelos requeridos para el experimento;

(3) Las áreas sobre las cuales los vuelos del experimento serán realizados; y

(4) Un plano de tres vistas o fotografías de la aeronave, con escala dimensional, de tres vistas, excepto para aeronaves convertidas a partir de un tipo previamente certificado y que no hayan sufrido modificaciones considerables en su configuración externa.

(d) En el caso de una aeronave deportiva liviana ensamblada a partir de un kit que en conformidad con el párrafo 21.104(i)(1), un solicitante deberá presentar lo siguiente:

(1) Evidencia de que una aeronave de mismo fabricante y modelo fue producido y montada por el fabricante de los Kits, y que ha tenido un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría de aeronave deportiva liviana;

(2) Las instrucciones de funcionamiento de la aeronave;

(3) Los procedimientos de mantenimiento e inspección de la aeronave;

(4) Una declaración de conformidad del fabricante del Kit de que éste cumple con el párrafo 21.109(c), con la excepción de que, en lugar de cumplir el párrafo 21.109(c)(7), la declaración indique obligatoriamente las instrucciones de montaje para la aeronave, las cuales deben cumplir las normas consensuales aplicables; y

(5) El suplemento de entrenamiento de vuelo de la aeronave.

SECCIÓN 21.106 EMISIÓN DE CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD EXPERIMENTAL PARA AERONAVES USADAS EN INVESTIGACIÓN DE MERCADO, DEMOSTRACIÓN PARA VENTA Y ENTRENAMIENTO DE LA TRIPULACIÓN DEL COMPRADOR

(a) El fabricante de una aeronave construida en el Estado venezolano puede solicitar un certificado experimental para permitir la utilización de una aeronave en investigación de mercado, demostraciones de venta y entrenamiento de las tripulaciones de un comprador.

(b) Los fabricantes de motores de aeronave que hayan alterado una aeronave de tipo certificado, para la instalación de diferentes motores, fabricados por ellos en el Estado venezolano; pueden solicitar certificado experimental para permitir la utilización de la aeronave modificada en una investigación de mercado, demostración para venta y entrenamiento de las tripulaciones de un comprador; siempre que la aeronave, antes de la modificación, haya sido de tipo previamente certificada en categoría normal, utilitaria, acrobática, commuter o de transporte.

(c) Una persona que haya modificado el diseño de una aeronave con certificado de tipo puede solicitar un certificado experimental para permitir la utilización de la aeronave modificada en una investigación de mercado, demostraciones de venta o entrenamiento de las tripulaciones del comprador; siempre que la aeronave básica, antes de la modificación, haya sido previamente certificada en la categoría normal, utilitaria, acrobática, commuter o transporte, globos libres, planeadores, motoplaneadores, aeronaves ultraligeros y aeronaves de clase especial.

(d) El solicitante de un certificado experimental conforme a esta sección puede obtener un certificado si, además de las exigencias de la 21.105, cumple lo siguiente:

(1) Establece un programa de inspecciones y mantenimiento de forma de asegurar la continuidad de la aeronavegabilidad de la aeronave, y

(2) Demuestra que la aeronave voló un mínimo de 50 horas, o por lo menos 5 horas en el caso de aeronaves con certificado de tipo que hayan sido modificadas.

SECCIÓN 21.107 EMISIÓN DE CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESPECIAL PARA AERONAVES DE CATEGORÍA PRIMARIA

(a) Aeronave nueva de categoría primaria fabricada bajo un certificado de organización de producción. Un solicitante para un certificado de aeronavegabilidad especial, original, de categoría primaria para una aeronave nueva que cumple los criterios de la 21.21 (a) (1) de esta Regulación, fabricado bajo un certificado de organización de producción, incluyendo una aeronave ensamblada por otra persona a partir de un kit provisto por el titular del certificado de organización de producción y bajo la supervisión y el control de calidad de ése titular, está autorizado para obtener un certificado de aeronavegabilidad especial sin demostración posterior, excepto que la Autoridad Aeronáutica puede inspeccionar la aeronave para determinar conformidad con el diseño de tipo y condición para una operación segura.

(b) Aeronave importada. Un solicitante para un certificado de aeronavegabilidad especial categoría primaria para una aeronave importada con certificado de tipo según la 21.24 y 21.25, de esta Regulación está en condiciones de obtener un certificado de aeronavegabilidad especial si la Autoridad Aeronáutica en el cual la aeronave ha sido fabricada certifica, y la Autoridad Aeronáutica acepta luego de la inspección, que la aeronave está conforme al diseño de tipo aprobado que cumple el criterio de la Sección 21.21 (a)(1) de esta Regulación, y se encuentra en condición para una operación segura.

(c) Aeronave que posee un certificado de aeronavegabilidad estándar vigente. Un solicitante para un certificado de aeronavegabilidad especial categoría primaria, para una aeronave teniendo un certificado de aeronavegabilidad estándar vigente que cumple el criterio de la Sección 21.21 (a)(1) de esta Regulación, puede obtener el certificado de categoría primaria en intercambio por su certificado de aeronavegabilidad estándar a través de un proceso de certificación de tipo suplementaria. Para los propósitos de este párrafo, un certificado de aeronavegabilidad estándar vigente indica que la aeronave está conforme a su diseño de tipo aprobado, normal, utilitario, o acrobático, cumple con todas las directrices de aeronavegabilidad aplicables, ha sido inspeccionada y encontrada aeronavegable dentro de los últimos doce (12) meses calendarios en acuerdo con la Sección aplicable de la RAV 91, y es encontrada que está en condición para una operación segura por la Autoridad Aeronáutica.

(d) Otras aeronaves. Un solicitante para un certificado de aeronavegabilidad especial categoría primaria para una aeronave que cumple el criterio de la Sección 21.21 (a)(1) de esta Regulación y que no está cubierto por el Párrafo (a), (b) o (c) de esta Sección, está en condiciones de obtener un certificado de aeronavegabilidad especial si:

(1) El solicitante presenta evidencia a la Autoridad Aeronáutica, que la aeronave está conforme a un diseño de tipo aprobado, en categoría primaria, normal, utilitaria o acrobática, incluyendo cumplimiento con todas las directivas de aeronavegabilidad aplicables;

(2) La aeronave ha sido inspeccionada y ha sido encontrada aeronavegable dentro de los últimos doce (12) meses calendarios en acuerdo con la Sección aplicable de la RAV 91; y

(3) La aeronave es encontrada por la Autoridad Aeronáutica que conforma a un diseño de tipo aprobado y que está en condición para una operación segura.

(e) Certificados de aeronavegabilidad categoría múltiple no será emitido en la categoría primaria y cualquier otra categoría; una aeronave de categoría primaria puede poseer sólo un certificado de aeronavegabilidad.

SECCIÓN 21.108 EMISIÓN DE CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD CATEGORÍA LIMITADA

(a) El solicitante de un certificado de aeronavegabilidad para una aeronave en categoría limitada tiene derecho al certificado de aeronavegabilidad cuando:

(1) Demuestra que la aeronave posee un certificado tipo en la categoría limitada y que la aeronave está conforme con lo determinado en el certificado de tipo; y

(2) La Autoridad Aeronáutica decida después de la pertinente inspección (que incluye vuelos de prueba hechos por el solicitante), que la aeronave se encuentra en buen estado de conservación y mantenimiento y que la misma está en condiciones para una operación segura.

(b) La Autoridad Aeronáutica prescriba las condiciones y limitaciones necesarias para una operación segura.

SECCIÓN 21.109 EMISIÓN DE CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESPECIAL PARA AERONAVES DE CATEGORÍA DEPORTIVA LIVIANA

(a) Propósito. La Autoridad Aeronáutica emite el certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana, para la operación de las aeronaves deportivas livianas, excepto para giroavión.

(b) Elegibilidad. Para obtener un certificado de aeronavegabilidad especial en categoría deportiva liviana:

(1) El solicitante debe presentar a la Autoridad Aeronáutica:

(i) Las instrucciones de operación de la aeronave;

(ii) Los procedimientos de inspección y mantenimiento de la aeronave;

(iii) Una declaración de conformidad del fabricante, tal como se describe en el Párrafo (c) de esta Sección; y

(iv) Un suplemento de instrucción de vuelo de la aeronave.

(2) La aeronave no debe haber tenido un certificado de aeronavegabilidad estándar o un certificado de aeronavegabilidad especial en las categorías primaria o restringida o un certificado de aeronavegabilidad provisional o equivalente, emitido previamente por la Autoridad Aeronáutica de la República o por la Autoridad Aeronáutica de otro Estado.

(3) La aeronave debe ser inspeccionada por la Autoridad Aeronáutica y encontrada que está en condiciones de operación segura.

(c) Declaración de conformidad del fabricante para aeronaves en la categoría deportiva liviana. La declaración de conformidad del fabricante requerido en el Párrafo (b) (1) (iii) de esta Sección debe:

(1) Identificar la aeronave con marca, modelo, número de serie, clase, fecha de fabricación y normas consensuadas aplicables;

(2) Declarar que la aeronave cumple con lo previsto en las normas consensuadas aplicables;

(3) Declarar que la aeronave está conforme con los datos de diseño del fabricante y está de acuerdo con el sistema de aseguramiento de la calidad que cumple con las normas consensuadas aplicables;

(4) Declarar que el fabricante pondrá a disposición de cualquier persona interesada, los siguientes documentos que cumplen con las normas consensuadas:

(i) Las instrucciones de operación de la aeronave.

(ii) Los procedimientos de mantenimiento e inspección de la aeronave.

(iii) Un suplemento de instrucción de vuelo de la aeronave.

(5) Declarar que el fabricante va a vigilar y corregir las deficiencias relativas a la seguridad operacional a través de la emisión de directivas de seguridad operacional y de un sistema de mantenimiento de la aeronavegabilidad que cumpla con las normas consensuadas;

(6) Declarar que, a requerimiento de la Autoridad Aeronáutica, el fabricante proporcionará acceso sin restricciones a sus instalaciones; y

(7) Declarar que el fabricante, de acuerdo a un procedimiento de ensayo de producción para aceptación, que esté de acuerdo a las normas consensuadas:

(i) Ha ensayado en tierra y en vuelo la aeronave;

(ii) Ha encontrado el desempeño de la aeronave aceptable; y

(iii) Ha determinado que la aeronave se encuentra en condiciones de operación segura.

(d) Aeronave deportiva liviana importada. Para que una aeronave deportiva liviana importada pueda obtener un certificado de aeronavegabilidad especial, en la categoría deportiva liviana, el solicitante debe cumplir los requisitos del Párrafo (b) de esta Sección y proporcionar a la Autoridad Aeronáutica evidencias de que la aeronave es elegible para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad, una autorización de vuelo u otro certificado similar en su país de fabricación.

SECCIÓN 21.110 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESPECIAL: PERMISO DE VUELO ESPECIAL

(a) Con el objetivo de permitir las operaciones abajo listadas, un permiso de vuelo especial puede ser concedido para una aeronave que, temporalmente, no cumpla con todos los requisitos de aeronavegabilidad que le son aplicables, siempre que la misma presente condiciones de realizar un vuelo seguro:

(1) Traslado de una aeronave para una base donde serán ejecutadas reparaciones, modificaciones o servicios de mantenimiento, o para una base donde la aeronave será almacenada;

(2) Entrega o exportación de la aeronave a su comprador;

(3) Ensayos en vuelo de producción de aeronaves recién fabricadas;

(4) Evacuación de aeronaves de áreas peligrosas;

(5) Conducción de vuelos de demostración para un comprador, inclusive el entrenamiento de tripulación del mismo, en aeronaves nuevas que hayan completado satisfactoriamente sus ensayos en vuelo de producción.

(b) Un permiso de vuelo especial puede ser concedido para autorizar la operación de una aeronave, con masa superior a su masa máxima de despegue aprobada, en vuelos sobre el agua o sobre áreas terrestres sin aeródromos con condiciones de aterrizaje o abastecimiento adecuados y que exijan un alcance mayor que el alcance normal de la aeronave. El exceso de la masa autorizada por este párrafo es limitado a combustible adicional y equipamientos especiales de navegación necesarios, eventualmente, para el vuelo.

(c) A través de una solicitud a la Autoridad Aeronáutica, puede ser emitido un permiso de vuelo especial con autorización continua a las aeronaves que no cumplan con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables, pero presentan condiciones de vuelo seguro y pueden ser trasladadas para una base donde serán ejecutados servicios de mantenimiento o modificaciones. El permiso concedido según este párrafo incluye condiciones y limitaciones para los vuelos, y debe constar en las especificaciones operativas del explotador solicitante.

El permiso referido en este párrafo solamente se concede para:

(1) Explotadores aéreos operando según la RAV 121; y

(2) Explotadores aéreos operando según la RAV 135. En este caso, solo son beneficiadas las aeronaves operadas y mantenidas según un programa de mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo a lo establecido en la Regulación RAV 135.

(d) El permiso emitido bajo el párrafo (c) precedente es una autorización que debe constar en las especificaciones de operación del titular del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos junto con las condiciones y limitaciones para el vuelo.

SECCIÓN 21.111 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESPECIAL: EMISIÓN DE PERMISO DE VUELO ESPECIAL

(a) Excepto como está previsto en el párrafo 21.110(c), el solicitante de un permiso de vuelo especial debe presentar, juntamente con la solicitud, una declaración informando:

(1) El propósito del vuelo;

(2) La ruta propuesta;

(3) La tripulación necesaria para operar una aeronave y sus equipamientos;

(4) Los motivos, si los hubiere, por los cuales la aeronave no está conforme con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables;

(5) Cualquier restricción o limitación que el solicitante considere necesaria para la operación segura de la aeronave;

(6) Las restricciones y limitaciones propuestas por el Estado donde la aeronave sufrió daño, cuando no es el Estado de matrícula; y

(7) Cualquier otra información requerida por la Autoridad Aeronáutica, con el propósito de evaluar la necesidad del establecimiento de limitaciones de operación adicionales.

(b) La Autoridad Aeronáutica puede realizar o requerir que el solicitante realice las inspecciones y ensayos apropiados y necesarios para verificar la seguridad operativa de la aeronave.

CAPÍTULO I

CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD PROVISIONAL

SECCIÓN 21.112 ALCANCE

Este Capítulo prescribe los requisitos de procedimiento para la emisión de certificados de aeronavegabilidad provisionales.

SECCIÓN 21.113 ELEGIBILIDAD

(a) Un fabricante que sea ciudadano del Estado venezolano puede solicitar un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase I o Clase II para aeronaves fabricadas por la República Bolivariana de Venezuela.

(b) Cualquier titular de un certificado de explotador de servicios aéreos bajo la RAV 121 que sea ciudadano del Estado Venezolano, puede solicitar un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase II para aeronave categoría transporte, que cumple cualesquiera de los siguientes puntos:

(1) La aeronave tenga en vigencia un certificado de tipo provisional Clase II, o una enmienda al mismo.

(2) La aeronave tenga en vigencia una enmienda provisional al certificado de tipo, que haya sido precedido por el correspondiente certificado de tipo Provisional, Clase II.

(c) Cualquier explotador privado que sea ciudadano del Estado venezolano puede solicitar un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase II para aeronaves definidas por las FAR 22, 23, 25, 27, 29, y 31 que cumplan cualquiera de los siguientes puntos:

(1) La aeronave tenga en vigencia un certificado de tipo provisional Clase II o una enmienda al mismo.

(2) La aeronave tenga en vigencia una enmienda provisional al certificado de tipo, que haya sido precedida por el correspondiente certificado de tipo provisional Clase II.

(d) Un fabricante de motores de aviación que sea ciudadano del Estado venezolano y que haya alterado una aeronave con certificado de tipo por la instalación de motores con certificado de tipo diferente fabricados por él en el Estado venezolano, puede solicitar un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase I para esa aeronave si la aeronave básica, antes de la alteración fue certificada en categoría: normal, primaria, utilitaria, acrobática, transporte o commuter.

SECCIÓN 21.114 SOLICITUD

Las solicitudes para certificados de aeronavegabilidad provisionales deben ser presentadas a la Autoridad Aeronáutica. La solicitud debe ser acompañada por la información especificada en este Capítulo.

SECCIÓN 21.115. TRANSFERENCIA

(a) Los certificados de aeronavegabilidad provisionales Clase I son intransferibles.

(b) Los certificados de aeronavegabilidad provisionales Clase II pueden ser transferidos a una empresa o explotador de servicios aéreos que reúna los requisitos para solicitar un certificado de aeronavegabilidad conforme a la Sección 21.113 (b) o (c), según corresponda, de esta Regulación.

SECCIÓN 21.116 CERTIFICADOS DE AERONAVEGABILIDAD PROVISIONAL CLASE I

(a) Un solicitante tiene derecho a un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase I para una aeronave, para la cual ha sido otorgado un certificado de tipo provisional Clase I; si:

(1) Cumple con los requisitos exigibles de la Sección 21.113 de esta Regulación y cumple con este punto; y

(2) La Autoridad Aeronáutica encuentra que no hay ningún detalle, característica o condición de la aeronave, que la haría insegura cuando esta sea operada de acuerdo con las limitaciones establecidas en el 21.46 (e) y la Sección aplicable de la RAV 91.

(b) El fabricante debe poseer un certificado de tipo provisional para la aeronave.

(c) El fabricante debe presentar una declaración que la aeronave concuerda con el diseño de tipo correspondiente al certificado de tipo provisional y que él ha determinado que se encuentra en condiciones de operación segura, conforme a todas las limitaciones aplicables.

(d) La aeronave debe ser volada por el fabricante no menos de cinco (5) horas.

(e) La aeronave debe estar provista de un manual provisional de vuelo u otro documento, y de placas, que contengan las limitaciones establecidas en la Sección 21.46 (e) y la sección aplicable de la RAV 91.

SECCIÓN 21.117 CERTIFICADOS DE AERONAVEGABILIDAD PROVISIONALES CLASE II

(a) Excepto lo previsto en la Sección 21.130 de esta Regulación, un solicitante tiene derecho a un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase II, para una aeronave que se le ha emitido un certificado tipo provisional si:

(1) Cumple con los requisitos de elegibilidad aplicables del 21.113 de esta Regulación y cumple las exigencias de esta Sección; y

(2) La Autoridad Aeronáutica encuentra que no hay ninguna, característica o condición de la aeronave que la harían insegura cuando ésta sea operada de acuerdo con las limitaciones prescriptas en los Puntos 21.47 (h) y las Secciones aplicables de la RAV 91 y la RAV 121.

(b) El solicitante debe demostrar que al fabricante le ha sido otorgado un certificado de tipo provisional Clase II para la aeronave.

(c) El solicitante debe presentar una declaración hecha por el fabricante, que la aeronave ha sido fabricada bajo un sistema de control de calidad adecuado, para asegurar que la aeronave concuerda con el diseño de tipo en correspondencia con el certificado de tipo provisional.

(d) El solicitante debe presentar una declaración en donde manifieste que ha encontrado a la aeronave en condiciones de operación segura, bajo las limitaciones aplicables.

(e) La aeronave debe ser volada por el fabricante no menos de cinco (5) horas.

(f) La aeronave debe estar provista de un manual provisional de vuelo, que contenga las limitaciones establecidas en las Secciones 21.47 (h) y las Secciones aplicables de la RAV 91 y la RAV 121.

SECCIÓN 21.118 CERTIFICADOS DE AERONAVEGABILIDAD PROVISIONAL CORRESPONDIENTES A ENMIENDAS PROVISIONALES A CERTIFICADOS DE TIPO

(a) Un solicitante tiene derecho a un certificado de aeronavegabilidad provisional Clase I o Clase II, para una aeronave, a la cual se le ha emitido una enmienda provisoria al certificado de tipo, si:

(1) Cumple los requisitos de elegibilidad de 21.113 de esta Regulación y satisface además las exigencias de esta Sección; y

(2) La Autoridad Aeronáutica encuentra que no hay ninguna característica o condición en la aeronave modificada de acuerdo al certificado de tipo provisionalmente enmendado, que la haría insegura cuando fuera operada de acuerdo a las limitaciones aplicables establecidas en las Secciones 21.48 (g), y las Secciones aplicables de la RAV 91 y la RAV 121.

(b) El solicitante debe demostrar que la modificación se efectuó conforme a un sistema de control de calidad adecuado que asegure que la modificación concuerda con el correspondiente certificado de tipo provisionalmente enmendado.

(c) El solicitante debe presentar una declaración de conformidad, donde manifieste que ha encontrado la aeronave en condiciones de operación segura, conforme a las limitaciones aplicables.

(d) La aeronave debe ser volada por el fabricante no menos de cinco (5) horas.

(e) La aeronave debe ser provista de un manual provisional de vuelo u otro documento, y de las placas, que contengan las limitaciones requeridas por las Secciones 21.48 (g); y las Secciones aplicables de la RAV 91, RAV 135 y la RAV 121.

CAPÍTULO J

COMPONENTES DE AERONAVES

SECCIÓN 21.119 ALCANCE

Este capítulo establece:

(a) Los requisitos para emisión:

(1) De la aprobación de fabricación de ciertos componentes de aeronaves (AFCA); y

(2) Aprobación de producción para la fabricación de ese componente;

(b) las reglas que rigen a los titulares de AFCA y el respectivo certificado de organización de producción.

SECCIÓN 21.120 APROBACIÓN DE PRODUCCIÓN

(a) Un solicitante de una AFCA deberá obtener y mantener junto a la aprobación de fabricación de componentes de aeronaves (AFCA), un certificado de organización de producción, tal como se establece en el Capítulo G de esta Regulación.

(b) Una AFCA sólo es válida mientras su certificado de organización de producción es válido.

SECCIÓN 21.121 EMISIÓN PARA LA APROBACIÓN DE COMPONENTES DE AERONAVES

(a) Cuando la Autoridad Aeronáutica sea el Estado de diseño emitirá una aprobación de fabricación de componentes de aeronaves (AFCA) después de comprobar que el solicitante cumple con los requisitos de este Capítulo y que el diseño cumple con los requisitos de las regulaciones aplicables al producto en que el componente será instalado.

(b) Cuando la Autoridad Aeronáutica sea el Estado de fabricación emitirá un certificado de organización de producción después de comprobar que el solicitante cumple con los requisitos aplicables del capítulo G.

SECCIÓN 21.122 SOLICITUD PARA LA EMISIÓN DE APROBACIÓN DE FABRICACIÓN DE PARTES Y/O COMPONENTES

Un solicitante de una AFCA debe presentar una solicitud realizada en la forma y manera prescrita por la Autoridad Aeronáutica, conjuntamente con las siguientes informaciones:

(a) Identificación del producto o productos en que el componente o parte puede ser instalado;

(b) El nombre y la dirección de las instalaciones donde el componente o parte es o será fabricado.

(c) El diseño debe estar constituido por:

(1) Planos y especificaciones necesarias para definir la configuración del componente o parte;

(2) Información sobre dimensiones, materiales y procesos que sean necesarios para la definición de la resistencia estructural del componente o parte; y

(3) Informes de ensayos o de cálculos necesarios para la demostración de que el diseño de un componente o parte cumple los requisitos de aeronavegabilidad aplicables al producto en el cual el componente puede ser instalado; a menos que el solicitante demuestre que el diseño de tipo del componente o parte es idéntico al diseño de tipo de otro componente o parte amparado en un certificado de tipo del producto en el cual se instalaría. Si el diseño de tipo de un componente fue obtenido a través de un contrato de licencia de fabricación, debe presentar una copia o comprobante de dicha licencia.

(d) El solicitante de una AFCA debe proporcionar una declaración que certifique que ha cumplido los requisitos de aeronavegabilidad previstos en las regulaciones aplicables.

(e) El solicitante de una AFCA y del certificado de organización de producción llevará a cabo todos los ensayos y las inspecciones necesarias para determinar:

(1) El cumplimiento con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables;

(2) Que los materiales utilizados cumplen las especificaciones del diseño;

(3) Que el componente está en conformidad con su diseño aprobado; y

(4) Que los procesos de producción, construcción y montaje se ajustan a los especificados en el diseño.

SECCIÓN 21.123 INSPECCIONES Y ENSAYOS

(a) Un solicitante debe permitir que la Autoridad Aeronáutica como Estado de Diseño realice las inspecciones de su sistema de calidad, instalaciones, datos técnicos y los productos fabricados y presencie los ensayos (pruebas) necesarias para la verificación del cumplimiento con la RAV aplicable al componente o parte, a menos que sea autorizado de otra manera por esta autoridad:

(1) El componente debe ser presentado a la Autoridad Aeronáutica para ser inspeccionado o ensayado, con la evidencia que el componente cumple lo establecido en los párrafos (b)(2) hasta (b)(4) de esta sección; y

(2) No debe efectuarse ninguna modificación en el componente o parte en cuestión mientras se esté determinando que el componente cumple las provisiones de los párrafos (b)(2) hasta (b)(4) de esta sección y al momento en que el componente sea presentado a la Autoridad Aeronáutica para inspección o ensayo.

(b) Un solicitante debe realizar todas las inspecciones y ensayos necesarios para determinar:

(1) El cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad aplicables;

(2) Que los materiales utilizados están en conformidad con las especificaciones del diseño de tipo;

(3) Que el componente o parte está en conformidad con el diseño de tipo; y

(4) Que los procesos de fabricación, construcción, y montaje estén de conformidad con aquellos especificados en el diseño de tipo.

SECCIÓN 21.124 TRANSFERENCIA Y VALIDEZ

Una AFCA no es transferible. La AFCA es válida hasta que sea suspendida o revocada por la Autoridad Aeronáutica como Estado de diseño o por solicitud de su titular.

SECCIÓN 21.125 UBICACIÓN DE LAS PLANTAS DE PRODUCCIÓN

La Autoridad Aeronáutica como Estado de diseño no emitirá una aprobación de fabricación de componentes o partes si las instalaciones de fabricación se encuentren localizadas fuera del Estado venezolano, a menos que sea considerado de interés público y que tal localización no implique gastos indebidos para la administración del proceso de certificación y vigilancia.

SECCIÓN 21.126. CAMBIO DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN

El titular de una AFCA debe obtener la aprobación de la Autoridad Aeronáutica como Estado de fabricación, antes de hacer cualquier cambio en la ubicación de cualquiera de sus instalaciones de fabricación.

SECCIÓN 21.127 CAMBIOS AL DISEÑO

(a) Clasificación de los cambios al diseño.

(1) Un "cambio menor" para el diseño de un componente producido en virtud de una AFCA, es aquel que no tiene un efecto apreciable sobre la base de aprobación.

(2) Un "cambio mayor" para el diseño de un componente producido en virtud de una AFCA, es cualquier cambio que no sea menor.

(b) Aprobación de los cambios al diseño.

(1) Los cambios menores al diseño básico de una AFCA pueden ser aprobados por el titular de la AFCA mediante un método aceptable por la Autoridad Aeronáutica.

(2) El titular de la AFCA debe obtener la aprobación de la Autoridad Aeronáutica de cualquier cambio mayor antes de incluirlo en el diseño de un componente producido en virtud de una AFCA.

CAPÍTULO K

EXPORTACIÓN

SECCIÓN 21.128 ALCANCE

Este capítulo establece:

(a) Requisitos para la emisión de aprobaciones de aeronavegabilidad para exportación; y

(b) Derechos y obligaciones que rigen para los titulares de estas aprobaciones.

SECCIÓN 21.129 SOLICITUD

Cualquier persona puede solicitar una aprobación de aeronavegabilidad para exportación. La solicitud debe realizarse en la forma y modo que prescribe la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.130 APROBACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD PARA EXPORTACIÓN

(a) Una aprobación de aeronavegabilidad para exportación para una aeronave es emitida en la forma de un certificado de aeronavegabilidad para exportación. Este certificado no autoriza la operación de esa aeronave.

(b) La Autoridad Aeronáutica establece la forma y modo en la cual es emitida una aprobación de aeronavegabilidad para exportación para un motor, hélice o componente de la aeronave.

(c) Si no existe ningún impedimento, la Autoridad Aeronáutica puede emitir una aprobación de aeronavegabilidad para exportación para un producto o componente que se encuentre fuera de la República Bolivariana de Venezuela.

SECCIÓN 21.131 EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE AERONAVEGABILIDAD PARA EXPORTACIÓN

(a) Una persona puede obtener de la Autoridad Aeronáutica un certificado de aeronavegabilidad para exportación para una aeronave si:

(1) Una aeronave nueva o usada, fabricada según el capítulo F o G de la RAV 21 cumple con los requisitos de aeronavegabilidad del capítulo H de esta RAV para un:

(i) Certificado de aeronavegabilidad estándar; o

(ii) Certificado de aeronavegabilidad especial categoría "primaria" o "restringida"; o

(2) Una aeronave nueva o usada no fabricada según el capítulo F o G de esta parte y tiene un:

(i) Certificado de aeronavegabilidad estándar válido o

(ii) Certificado de aeronavegabilidad especial categoría "primaria" o "restringida" válido.

(b) No es necesario que una aeronave cumpla con un requisito especificado en el Párrafo (a) de esta sección, según sea aplicable, si:

(1) La Autoridad Aeronáutica del Estado de importación acepta, de forma y modo aceptable para la Autoridad Aeronáutica, una desviación de ese requisito; y

(2) El certificado de aeronavegabilidad para exportación incluye como excepción, diferencias entre la aeronave a ser exportada y su diseño tipo.

SECCIÓN 21.132 EMISIÓN DE APROBACIONES DE AERONAVEGABILIDAD PARA EXPORTACIÓN PARA MOTORES, HÉLICES Y COMPONENTES DE AERONAVES

(a) Una persona puede obtener una aprobación de aeronavegabilidad para exportación de la Autoridad Aeronáutica para exportar un motor, hélice o componente nuevo (de una aeronave) que esté fabricado según esta parte si está conforme con su diseño aprobado y se encuentra en condición de operación segura.

(b) No es necesario que un motor, hélice o componente nuevo de una aeronave cumpla con un requisito del Párrafo (a) de esta sección si:

(1) La Autoridad Aeronáutica del Estado de importación acepta, de forma y modo aceptable para la Autoridad Aeronáutica una desviación de ese requisito; y

(2) La aprobación de aeronavegabilidad para exportación incluye como excepción, las diferencias entre el motor, hélice o componente (de la aeronave) a ser exportado y su diseño aprobado.

(c) Una persona puede obtener una aprobación de aeronavegabilidad para exportación de la Autoridad Aeronáutica para exportar un motor, hélice o artículo usado de una aeronave si está conforme con su diseño aprobado y se encuentra en condición de operación segura.

(d) No es necesario que un motor, hélice, o componente usado de una aeronave cumpla con un requisito del Párrafo (c) de esta sección si:

(1) La Autoridad Aeronáutica de Estado de importación acepta, de forma y modo aceptable para la Autoridad Aeronáutica, una desviación de ese requisito; y

(2) La aprobación de aeronavegabilidad para exportación incluye como excepción, las diferencias entre el motor o hélice usada (de la aeronave) a ser exportada y su diseño aprobado.

SECCIÓN 21.133 RESPONSABILIDADES DE UN EXPORTADOR

A menos que la Autoridad Aeronáutica del Estado de importación acuerde lo contrario, cada exportador debe:

(a) Enviar a la Autoridad Aeronáutica del Estado de importación todos los documentos especificados por ese Estado importador.

(b) Conservar y embalar los productos y artículos según sea necesario para protegerlos de la corrosión y daños durante el tránsito o almacenamiento y declarar la duración de la efectividad de dicha conservación y embalaje;

(c) Desmontar o hacer que se desmonte toda instalación temporal incorporada en una aeronave para entrega de exportación y restituir la aeronave a su configuración aprobada al finalizar el vuelo de traslado de exportación;

(d) Cuando se realicen demostraciones para venta o vuelos de traslado para exportación, proveer las correspondientes autorizaciones de entrada y sobrevuelo de todos los Estados involucrados; y

(e) La fecha en que el título de propiedad de la aeronave sea transferido al comprador extranjero:

(1) Solicitar a la Autoridad Aeronáutica la cancelación de los certificados de aeronavegabilidad y de matrícula, informando la fecha de la transferencia de propiedad, a nombre del comprador extranjero;

(2) devolver los certificados de aeronavegabilidad y de matrícula a la Autoridad Aeronáutica, y

(3) Presentar a la Autoridad Aeronáutica del Estado importador una declaración asegurando que las marcas de nacionalidad y de matrícula del Estado exportador han sido removidas de la aeronave, conforme a lo establecido en la RAV 45.

CAPITULO L

IMPORTACIÓN

SECCIÓN 21.134 ACEPTACIÓN DE MOTORES DE AERONAVES Y HÉLICES

Un motor de aeronave o hélice fabricado en un Estado extranjero, para ser aceptada su instalación en una aeronave de matrícula venezolana, deberá estar marcada de acuerdo con la RAV 45 y contar con una aprobación de aeronavegabilidad para exportación o documento equivalente otorgado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación/exportación o por una entidad aprobada por esta, según corresponda, certificando que el motor o hélice está conforme con el certificado de tipo emitido, validado o aceptado, según sea aplicable, por la Autoridad Aeronáutica, y en condiciones de operación segura.

SECCIÓN 21.135 ACEPTACIÓN DE COMPONENTES IMPORTADOS DE AERONAVE, EXCEPTO MOTORES Y HÉLICES

(a) Un componente importado (incluido un componente aprobado según una OTE) será considerado aceptable para ser instalado en una aeronave, motor de aeronave o hélice, si está marcado de acuerdo con la RAV 45 y cuenta con una aprobación de aeronavegabilidad para exportación o documento equivalente otorgado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación/exportación o por una entidad aprobada por esta, según corresponda.

(b) No obstante, lo anterior, las partes aeronáuticas estándar (Standard Parts), materias primas para uso aeronáutico (Raw Materials) y consumibles de uso aeronáutico para ser utilizados o instalados en productos aeronáuticos certificados en el Estado, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

(1) Encontrarse en condición nueva, serviceable y apta para ser utilizada en un producto aeronáutico; y

(2) Poseer trazabilidad a un fabricante, que se encuentre reconocido por la industria establecida a la que pertenece, o que cumpla con una especificación nacional o extranjera previamente publicada, acreditado por un certificado de conformidad emitido por el fabricante, aceptado por la Autoridad Aeronáutica (e. g. NAS, AN, SAE, AS, MS, ANSI, etc.).

CAPITULO M

AUTORIZACIÓN DE ORDEN TÉCNICA ESTÁNDAR

SECCIÓN 21.136 ALCANCE

(a) Este capítulo establece:

(1) Requisitos para emisión de certificados de producción para la fabricación de componentes OTE;

(2) Derechos y deberes de los titulares de documentos a los que hace referencia el párrafo (a)(1) de esta sección, y

(3) Requisitos para la emisión de un documento de aceptación de diseño para productos aprobados según una OTE para componentes importados (21.143).

(b) Para los propósitos de este capítulo:

(1) Una OTE es un documento emitido por la Autoridad Aeronáutica que contiene los estándares mínimos de utilización para componentes específicos utilizados en aeronaves civiles;

(2) Una autorización según una OTE constituye una aprobación de diseño y de producción emitida a un solicitante de un componente de aeronave declarando que este cumple con los requisitos aplicables establecidos en una OTE;

(3) Un documento de aceptación de diseño según una OTE, constituye una aprobación de diseño según una OTE concedida por la Autoridad Aeronáutica para un componente fabricado en el exterior que demuestra cumplimiento con una OTE aplicable, de acuerdo a los requisitos establecidos en la sección 21.143;

(4) Un componente fabricado de acuerdo con una autorización según una OTE o con un documento de aceptación de diseño emitida según la sección 21.143, se considera un componente aprobado a los fines de cumplir con las Regulaciones, cuando estos exigen que el componente sea aprobado; y

(5) Un fabricante de un componente es la persona que controla el diseño y la calidad de este producto fabricado (o a ser fabricado, en el caso de una solicitud), incluyendo componentes y cualquier proceso o servicios relacionados a este componente y que es obtenido de terceros.

(c) La Autoridad Aeronáutica no emite una autorización según una OTE si las instalaciones para la fabricación del producto estuvieran localizadas fuera del Estado, a menos que tal localización no cause gastos adicionales en la administración de los requisitos aplicables.

(d) El titular de la autorización de una OTE debe obtener la aprobación de la Autoridad Aeronáutica antes de realizar cualquier cambio en la ubicación de sus instalaciones de fabricación.

(e) Después de la emisión de una autorización de una OTE cada cambio en el sistema de control de calidad está sujeto a su revisión por parte de la Autoridad Aeronáutica; y

(f) El titular de la autorización de OTE debe notificar inmediatamente a la Autoridad Aeronáutica, por escrito, de cualquier cambio en las instalaciones de fabricación y/o en el sistema de control de calidad que puedan afectar a la inspección, la conformidad o la aeronavegabilidad de su producto.

SECCIÓN 21.137 SOLICITUD Y EMISIÓN

(a) Un fabricante o su representante autorizado debe presentar a la Autoridad Aeronáutica una solicitud para la obtención de autorización según una OTE conjuntamente con los siguientes documentos:

(1) Una declaración de conformidad certificando que el solicitante cumplió con las exigencias de esta regulación y que el producto en cuestión cumple con los estándares establecidos en la OTE aplicable; y

(2) Una copia de los datos técnicos exigidos (planos, informes de ensayos y cálculos y especificaciones de material) por la OTE aplicable.

(b) Cuando se espera una serie de cambios menores conforme a lo establecido en la sección 21.141, el solicitante debe especificar en su solicitud una identificación de modelo básico seguido del número parte del componente con paréntesis abierto, indicando que estos serán añadidos periódicamente letras o números (o combinación de ambos) indicativas de las modificaciones.

(c) Si la Autoridad Aeronáutica considera que el solicitante cumplió con los requisitos de esta regulación, la Autoridad Aeronáutica emitirá una Autorización OTE (incluyendo cualquier desviación de la OTE concedida al solicitante) y el certificado de organización de producción.

(d) Si la solicitud es deficiente o incompleta el solicitante deberá proporcionar toda la información adicional considerada como necesaria a la Autoridad Aeronáutica para demostrar conformidad con esta regulación. Si esta información adicional no es presentada dentro de los 30 días a contar de la fecha en fue solicitada, la solicitud será cancelada, siendo el solicitante informado de la cancelación.

SECCIÓN 21.138 IDENTIFICACIÓN Y PRIVILEGIOS

Excepto como está previsto en el párrafo 21.143(c), ninguna persona podrá identificar un componente como fabricado según una OTE, a menos que el mismo sea fabricado por el poseedor de una autorización según una OTE y el componente satisfaga los requisitos de la OTE aplicable.

SECCIÓN 21.139 RESPONSABILIDAD DE LOS TITULARES DE LAS AUTORIZACIONES SEGÚN OTE

Cada titular de una autorización OTE y respectivo certificado de organización de producción deberá:

(a) Modificar el documento requerido por la sección 21.82 según sea necesario para reflejar los cambios en la organización y proporcionar estos cambios a la Autoridad Aeronáutica del Estado de fabricación;

(b) Mantener el sistema de calidad de acuerdo con los datos y procedimientos aprobados para el certificado de organización de producción;

(c) Asegurar que cada componente está en conformidad con su proyecto aprobado y está en condiciones de operación segura;

(d) Marcar el componente conforme a la aprobación emitida. El marcado debe estar conforme a la RAV 45, incluyendo cualquier componente de aeronave con límite de vida;

(e) Identificar cualquier parte del componente que sale de las instalaciones del fabricante como aprobado por la Autoridad Aeronáutica, con el nombre y número de parte del fabricante, marca, símbolo u otra identificación del fabricante aprobado por la Autoridad Aeronáutica;

(f) Tener acceso a los datos de proyecto necesarios para determinar la conformidad y la aeronavegabilidad para cada componente producido bajo un certificado de organización de producción;

(g) Mantener el certificado organización de producción emitido y hacerlo disponible cuando sea solicitado por la Autoridad Aeronáutica; y

(h) Proporcionar la información a la Autoridad Aeronáutica sobre toda delegación de autoridad a los proveedores.

SECCIÓN 21.140 APROBACIÓN DE DESVIACIONES

(a) El fabricante que solicite aprobación de una desviación a cualquier requisito de una OTE debe demostrar que el requisito para el cual está solicitando la aprobación del desvío será compensado por factores o características de diseño que provean un nivel equivalente de seguridad.

(b) La solicitud para la aprobación de desvío debe ser presentada a la Autoridad Aeronáutica del Estado que importa. Si el producto se fabrica en otro Estado, la solicitud para la aprobación del desvío debe ser presentada a través de la Autoridad Aeronáutica de ese Estado a la Autoridad Aeronáutica del Estado que concederá la aprobación.

(c) El solicitante de la desviación deberá presentar toda la documentación que sustenta su solicitud, habiéndose contactado previamente con la Autoridad Aeronáutica de diseño que aprobó la OTE a fin de obtener la opinión de dicha Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.141 CAMBIOS AL DISEÑO

(a) Cambios menores realizados por el titular de una autorización según una OTE. El fabricante de un producto según una OTE puede efectuar cambios menores al diseño aprobado, sin presentar solicitud de aprobación a la Autoridad Aeronáutica. En este caso el producto cambiado conserva la identificación de modelo original y el fabricante debe enviar a la Autoridad Aeronáutica la revisión de los datos técnicos que fueren necesarios para cumplir con el párrafo 21.137 (b).

(b) Cambios mayores realizados por el titular de una autorización según una OTE. Cualquier cambio efectuado por el fabricante de un componente aprobado según una OTE, y que sea suficientemente extenso para exigir una sustancial y completa investigación para verificar la conformidad del producto con la OTE aplicable, será considerado un cambio mayor. Antes de introducir tal cambio en su componente el fabricante debe asignar una nueva identificación o un nuevo modelo al producto y debe solicitar una nueva autorización según una OTE de acuerdo con la sección 21.137.

(c) Cambios introducidos por una persona que no es el fabricante del componente. Ningún cambio al diseño efectuado por una persona (que no sea el fabricante que obtuvo una autorización según una OTE para el componente en cuestión) puede recibir aprobación según esta regulación, a menos que la persona interesada sea un fabricante y solicite una autorización específica según una OTE, conforme a lo establecido en el párrafo 21.137(a). Personas que no sean fabricantes pueden solicitar aprobación de cambios al diseño según la RAV 43 o de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables.

SECCIÓN 21.142 APROBACIÓN DE PRODUCCIÓN

(a) Un solicitante de una autorización OTE deberá obtener y mantener junto a la autorización OTE, un certificado de organización de producción, tal como se establece en el Capítulo G de esta Regulación.

(b) Una autorización OTE sólo es válida mientras su certificado de organización de producción es válido.

SECCIÓN 21.143 EMISIÓN DEL DOCUMENTO DE ACEPTACIÓN DE APROBACIÓN DE DISEÑO DE OTE PARA COMPONENTES IMPORTADOS

(a) Un documento de aceptación de aprobación de diseño para un componente aprobado según una OTE puede ser emitida para un componente que es fabricado en otro Estado, si:

(1) El Estado en el cual el producto fue fabricado certifica que el mismo fue inspeccionado, ensayado y cumple con la OTE aplicable, o con los estándares de funcionamiento aplicables del Estado en el cual el componente fue fabricado y con cualquier otro estándar de funcionamiento que la Autoridad Aeronáutica del Estado considere necesaria para garantizar un nivel de seguridad equivalente a aquel previsto en la OTE aplicable;

(2) El fabricante ha presentado una copia de los datos técnicos requeridos por los estándares de funcionamiento en la OTE aplicable a través de su Autoridad Aeronáutica, y

(3) La Autoridad Aeronáutica considera que los requisitos utilizados por el Estado de diseño son equivalentes o superan los estándares de funcionamiento establecidos en la OTE aplicable, y que el componente fue fabricado según requisitos de control de calidad similares a los establecidos en la sección 21.83.

(b) El documento de aceptación de aprobación de diseño para un componente aprobado según una OTE será emitido por la Autoridad Aeronáutica y deberá listar cualquier desviación concedida al fabricante según la sección 21.140.

(c) Después que la Autoridad Aeronáutica ha emitido el documento de validación de aprobación de diseño, y el Estado de fabricación ha emitido el certificado de aeronavegabilidad para exportación como está especificado en la sección 21.135, el fabricante será autorizado a identificar su producto con la marcación OTE especificada en el párrafo 21.139(d).

(d) Cada producto debe ser acompañado por un certificado de aeronavegabilidad para exportación, emitida por el Estado del fabricante conforme a lo especificado en el párrafo 21.135(a).

SECCIÓN 21.144 INSPECCIONES Y ENSAYOS

Cada solicitante o titular de una autorización según una OTE y certificado de organización de producción debe permitir a la Autoridad Aeronáutica como Estado de fabricación inspeccionar su sistema de calidad, instalaciones, datos técnicos, y cualquier componente de aeronave producido y presenciar cualquier ensayo, inspecciones o ensayos en una instalación de un proveedor para determinar el cumplimiento con esta regulación.

SECCIÓN 21.145 INCUMPLIMIENTO

La Autoridad Aeronáutica puede suspender o revocar la autorización según OTE si se verifica que el fabricante identificó un componente con una marcación OTE que no esté conforme con los estándares de funcionamiento de la OTE aplicable.

SECCIÓN 21.146. TRANSFERENCIA Y DURACIÓN

Una autorización según una OTE o un documento de validación de diseño de una OTE según este capítulo es intransferible y está vigente hasta que el titular haya renunciado y devuelto dicha aceptación, suspendida, revocada o de otra forma que disponga la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.147 ADOPCIÓN DE ÓRDENES TÉCNICAS ESTÁNDAR.

(a) Para los efectos de esta Regulación Aeronáutica Venezolana, son adoptadas íntegramente las "Ordenes Técnicas Estándar (TSO) por sus siglas en Ingles, emitidas por la "Administración Federal de Aviación (FAA)" de los Estados Unidos de América y las "Orden Técnica Estándar Europea (ESTO)". Estas TSO son adoptadas en su lengua original, inglés, con todas las revisiones.

(b) Las OTE tienen los mismos números de las TSO correspondientes.

CAPITULO N

APROBACIÓN DE DATOS DE DISEÑO PARA MODIFICACIONES Y REPARACIONES

SECCIÓN 21.148 ALCANCE

(a) En este Capítulo se establecen:

(1) los requisitos para la aprobación de datos de diseño de reparaciones, y modificaciones mayores requeridos en la RAV 43, y el uso del formulario de modificaciones y reparaciones mayores;

(2) los derechos y obligaciones de los solicitantes y de los titulares de dichas aprobaciones.

(b) La eliminación de daños mediante la sustitución de componentes o equipos sin la necesidad de actividades de diseño debe considerarse como tarea de mantenimiento y por tanto no requerirá de aprobación en virtud de este Capítulo.

(c) Una reparación a un componente fabricado según una "orden técnica estándar" debe considerarse un cambio del diseño OTE y se debe realizar de acuerdo con la sección 21.141 de esta regulación.

(d) La aprobación de datos de esta Sección tiene el objetivo de aprobar los datos técnicos propuestos para las de modificaciones y reparaciones mayores. La modificación o reparación tratada en este capítulo aplica solo a una aeronave (número de serial), no a un diseño. Las modificaciones para un diseño se describen en el Capítulo D o E, según corresponda.

(e) Para aeronaves no presurizadas con peso máximo de despegue menor igual a 5700 kilogramos o helicópteros con masa máxima de despegue menor o igual a 3175 kilogramos, la modificación o reparación puede ser aprobada por la Autoridad Aeronáutica bajo este capítulo.

(f) Para aeronaves con peso máximo de despegue mayor a 5700 kilogramos o helicópteros con masa máxima de despegue mayor a 3175 kilogramos, o aeronaves operadas según la RAV 121 o 135, los datos de diseño de la modificación o reparación deben contar con la previa aprobación del Estado de diseño, así como la aceptación de estos por parte de la Autoridad Aeronáutica de acuerdo a lo establecido en la sección 21.152.

SECCIÓN 21.149 ELEGIBILIDAD

(a) Cualquier persona u organización podrá solicitar una aprobación de datos de diseño de una modificación o de una reparación que no sea tan extensa como para requerir una nueva certificación de tipo.

(b) Sólo serán elegibles las solicitudes de modificaciones o reparaciones de aeronaves que no posean data técnica aprobada por el Estado de diseño para esa misma modificación o reparación.

SECCIÓN 21.150 CLASIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES Y REPARACIONES

(a) Una modificación o reparación puede ser mayor o menor. La clasificación se debe hacer de acuerdo con los criterios de la clasificación establecida en el Apéndice A de la RAV 43.

SECCIÓN 21.151 SOLICITUD

La solicitud para la aprobación o modificación de datos de diseño de una modificación o una reparación mayor deberá realizarse de la forma y manera fijadas por la Autoridad Aeronáutica, y deberá incluir:

(a) una evaluación de daños, si es una reparación.

(b) una descripción de la modificación o reparación, especificándose:

(1) Todas las partes del diseño de tipo y los manuales aprobados afectados por la modificación o reparación, y

(2) La base de certificación y los requisitos de protección ambiental para cuya conformidad se haya diseñado la reparación o modificación, de acuerdo con la sección 21.54 de esta Regulación.

(c) La especificación de cualquier investigación necesaria para demostrar la conformidad del producto modificado o reparado con la base de certificación y los requisitos de protección ambiental aplicables.

(d) El solicitante de una modificación o reparación debe demostrar:

(1) Sólidos conocimientos, experiencia y habilidades profundas en las tecnologías aplicables para la modificación o reparación solicitada.

(2) Que posee información suficiente sobre el diseño de tipo de la aeronave en cuestión.

SECCIÓN 21.152 ACEPTACIÓN DE LOS DATOS APROBADOS DE DISEÑO DE UNA MODIFICACIÓN O UNA REPARACIÓN MAYOR.

(a) Toda modificación o reparación mayor en una aeronave deberá realizarse sobre la base de datos técnicos previamente aprobados por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula de la forma y manera como así lo establezca, a menos que los datos técnicos de una modificación o reparación mayor para una aeronave, hayan sido desarrollados por el propio titular del certificado de tipo de dicha aeronave y que hayan sido aprobados por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño, en este caso se lo considera por la Autoridad Aeronáutica como dato técnico aprobado, por lo tanto, queda aceptado.

(b) Si los datos de diseño de una modificación o reparación mayor de una aeronave, han sido desarrollados por una persona natural o jurídica diferente al titular del certificado de tipo de dicha aeronave, pero han sido aprobados por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Diseño, los mismos deben ser sometidos a la aceptación de la Autoridad Aeronáutica, previo a su incorporación, de la forma y manera como lo tenga establecido.

Nota.- El Estado contratante que aprueba un diseño de modificación se designa como Estado de diseño para el diseño de la modificación y, por definición debe tener jurisdicción sobre la persona u organización responsable del diseño de la modificación.

SECCIÓN 21.153 DISEÑO DE LA MODIFICACIÓN O REPARACIÓN

(a) El solicitante de la aprobación de datos de diseño de una modificación o reparación deberá:

(1) demostrar cumplimiento con la base de certificación de tipo y los requisitos de protección ambiental incorporados por referencia en el certificado de tipo o certificado de tipo suplementario, según corresponda, o con los que estén en vigencia a la fecha de la solicitud, además de cualquier enmienda a dicha base de certificación o condiciones especiales que la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula juzgue necesarias para establecer un nivel de seguridad equivalente al establecido por la base de certificación de tipo incorporada por referencia en el certificado de tipo o certificado de tipo suplementario.

(2) remitir todos los datos justificativos necesarios, cuando así lo solicite la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula.

(3) declarar cumplimiento con los requisitos de aeronavegabilidad y los requisitos de protección ambiental del párrafo (a) (1) de esta sección.

(b) Cuando el solicitante de aprobación de datos de una modificación o reparación no sea el titular del certificado de tipo o el certificado de tipo suplementario, según corresponda, podrá cumplir los requisitos del párrafo (a) mediante el uso de sus propios recursos o mediante un acuerdo con el titular del certificado de tipo o certificado de tipo suplementario, según corresponda.

SECCIÓN 21.154 EMISIÓN DE LA APROBACIÓN DE DATOS DE DISEÑO DE UNA MODIFICACIÓN O REPARACIÓN

(a) Cuando se haya declarado y demostrado que los datos de diseño de una modificación o una reparación cumplen con los requisitos de aeronavegabilidad y los requisitos de protección ambiental aplicables, como se especifica en el párrafo 21.153 (a)(1), deberán ser aprobados por la Autoridad Aeronáutica de la forma y manera como así lo establezca.

(b) Sólo en el caso de modificaciones o reparaciones menores, la reparación no será directamente aprobada por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula; sin embargo, deberá ser realizada de acuerdo a un procedimiento aceptado por dicha Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.155 PRODUCCIÓN DE COMPONENTES PARA UNA MODIFICACIÓN O REPARACIÓN

Los componentes utilizados para la reparación o modificación deberán ser fabricados de acuerdo con los datos de producción sobre la base de todos los datos de diseño necesarios proporcionados por el titular de la aprobación del diseño de reparación:

(a) En virtud del Capítulo F de esta regulación, o bien

(b) Por una organización debidamente aprobada de acuerdo con el Capítulo G de esta regulación, o bien.

(c) Por una organización de mantenimiento debidamente aprobada bajo la RAV 145, limitado a la producción de partes para reparaciones o modificaciones.

SECCIÓN 21.156 REALIZACIÓN DE LA MODIFICACIÓN O REPARACIÓN

(a) La modificación o reparación deberá ser llevada a cabo por una organización de mantenimiento aprobada RAV 145.

(b) La organización de mantenimiento aprobada que realice la modificación o reparación presentará a la Autoridad Aeronáutica una declaración de que esta fue realizada en conformidad con el diseño aprobado.

SECCIÓN 21.157 LIMITACIONES.

Un diseño de modificación o reparación según este capítulo podrá ser aprobado sujeto a limitaciones, en cuyo caso la aprobación de diseño de modificación o reparación deberá incluir todas las instrucciones y limitaciones necesarias. Estas instrucciones y limitaciones deberán ser transmitidas, en caso de ser distintos, al operador por el titular de la aprobación de diseño de modificación o reparación según un procedimiento acordado con la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.158 REGISTROS.

Para cada modificación o reparación, toda la información de diseño, los planos, los informes de ensayos, las instrucciones y limitaciones pertinentes que se hubieren emitido de acuerdo con la sección 21.157, la justificación de la clasificación y pruebas de la aprobación de diseño deberán:

(a) Estar en poder del titular de la aprobación de diseño de reparación o modificación, a disposición de la Autoridad Aeronáutica, y

(b) Ser conservados por el titular de la aprobación del diseño de reparación o modificación a fin de suministrar la información necesaria para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los productos, componentes o equipos reparados o modificados.

SECCIÓN 21.159 INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

(a) El titular de la aprobación de diseño de una modificación o de una reparación debe suministrar, en caso de ser distinto, a cada explotador de la aeronave que incorpore la modificación o reparación, al menos un juego completo de las modificaciones de los cambios de las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad que resulten del diseño de la modificación o reparación y que incorporen datos descriptivos e instrucciones para el cumplimiento, preparados estos últimos de acuerdo con los requisitos aplicables. Los cambios de las instrucciones deberán ponerse a disposición, previa solicitud, de cualquier persona a la que se requiera cumplir cualquiera de los términos de dichos cambios. La disponibilidad de algún manual o parte de los cambios de las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad que traten sobre las revisiones generales u otras formas de mantenimiento detallado podrá retrasarse hasta que el producto haya entrado en servicio, pero debe estar disponible antes de que ninguno de los productos alcance la correspondiente antigüedad u horas/ciclos de vuelo para la ejecución de su próxima inspección en el que se verifique el estado de la modificación o reparación efectuada.

(b) Si el titular de la aprobación de diseño emite actualizaciones de los cambios de las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad después de la primera aprobación, deberá facilitar dichas actualizaciones a cada operador y las deberá poner a disposición, previa solicitud, de cualquier otra persona a la que se requiera cumplir cualquiera de los términos de dichos cambios. Se remitirá a la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula un programa que refleje el modo de distribución de las actualizaciones de los cambios de las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad.

CAPITULO O

CERTIFICADO DE ORGANIZACIÓN DE DISEÑO

SECCIÓN 21.160 ALCANCE

Este Capítulo establece:

(a) requisitos para la emisión del certificado de organización de diseño; y

(b) normas para los poseedores de estas certificaciones.

SECCIÓN 21.161 ELEGIBILIDAD

Cualquier organización que desee desarrollar diseños de aeronaves, componentes de aeronaves, o modificaciones a los diseños, o reparaciones, puede requerir un certificado, de acuerdo con este capítulo.

SECCIÓN 21.162 SOLICITUD

El requerimiento para emisión de certificado de organización de diseño debe ser efectuado conforme a lo establecido por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Diseño e incluir información requerida por la sección 21.165, así como los términos de la certificación requeridos de acuerdo con la sección 21.169.

SECCIÓN 21.163 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE ORGANIZACIÓN DE DISEÑO

Una organización sólo puede poseer un certificado de organización de diseño emitido por la Autoridad Aeronáutica del Estado del diseño después de demostrar cumplimiento con los requisitos aplicables establecidos en este Capítulo.

SECCIÓN 21.164 SISTEMA DE GARANTÍA DEL DISEÑO

(a) La organización de diseño debe comprobar que posee un sistema de garantía del diseño, así como estar apta para mantenerlo, con el objetivo de control y de supervisión de diseño y de modificaciones de diseño, de aeronaves y componentes de aeronaves contemplados en el requerimiento. Dicho sistema debe permitir a la organización:

(1) Asegurar que el diseño de aeronaves y componentes de aeronaves o sus modificaciones cumplen con la aeronavegabilidad aplicable y protección del medio ambiente; y

(2) asegurar que sus responsabilidades se ejerzan adecuadamente de acuerdo con:

(i) Las disposiciones aplicables de esta Regulación, y

(ii) Los términos de certificación emitidos con base a la sección 21.169;

(3) Monitorear independientemente la conformidad con los procedimientos documentados del sistema y su adecuación. El monitoreo debe incluir un sistema de retroalimentación a la persona o al grupo de personas responsables de asegurar la ejecución de acciones correctivas.

(b) El sistema de garantía del diseño debe incluir una función de verificación independiente de la demostración de cumplimiento con los requisitos, que servirá de base para que la organización presente a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño declaraciones de cumplimiento con los requisitos y la documentación asociada.

(c) La organización de diseño debe especificar la forma en que el sistema de garantía del diseño asegura la aceptación de los artículos diseñados, o de las tareas realizadas por los proveedores, de acuerdo con los métodos descritos en los procedimientos documentados.

SECCIÓN 21.165 MANUAL DE LA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO

(a) La organización de diseño debe proporcionar un manual que sea aceptable para la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño que describa la organización, los procedimientos pertinentes, así como los productos o las modificaciones a los productos a ser diseñados.

(b) Cuando el diseño de cualquier componente de aeronaves o modificación a los diseños es responsabilidad de los proveedores, el manual debe incluir una declaración que explique la forma en que la organización certificada asegura, para todos los componentes de aeronaves, la elaboración de las declaraciones de cumplimiento con los requisitos exigidos por la Sección 21.164(b), así como descripciones e información sobre las actividades del diseño y sobre la organización de los proveedores, cuando sea necesario, para la elaboración de dicha declaración.

(c) El manual debe ser revisado, cuando sea necesario, para mantener actualizada la descripción de la organización, debiendo la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño recibir una copia de las revisiones del mismo.

(d) El manual debe incluir las cualificaciones y la experiencia del cuadro directivo, así como del personal responsable de la organización por la toma de decisiones en materia de aeronavegabilidad y de protección del medio ambiente.

SECCIÓN 21.166 REQUISITOS PARA LA EXPEDICIÓN DEL CERTIFICADO

Con base en las informaciones presentadas en atención a la sección 21.165, la organización de diseño debe demostrar que, además de satisfacer lo establecido en la Sección 21.164:

(a) Todos los departamentos técnicos disponen de personal en número, experiencia y calificación suficientes, que haya recibido la autoridad debida para ejercer las responsabilidades asignadas y que, junto con la infraestructura, las instalaciones y los equipos, son adecuados para permitir a este personal que alcanzar los objetivos relacionados con objetivos de aeronavegabilidad y de protección ambiental para el producto;

(b) existe una coordinación plena y eficiente, a todo nivel dentro de la organización, en asuntos relacionados con la aeronavegabilidad y la protección del medio ambiente.

SECCIÓN 21.167 CAMBIOS EN EL SISTEMA DE GARANTÍA DEL DISEÑO

Después de la emisión de un certificado de organización de diseño, cualquier cambio efectuado en el sistema de garantía del diseño, que sea significativo para el cumplimiento con los requisitos o para la aeronavegabilidad o para la protección

ambiental, inherentes al producto, deben ser aprobadas por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño. Una solicitud para aprobar el cambio debe ser presentada por escrito a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño y la organización de diseño debe demostrar que, sobre la base de los cambios propuestos al manual y antes de su implementación, seguirá cumpliendo los requisitos de ese capítulo después de la implementación de estos cambios.

SECCIÓN 21.168 TRANSFERENCIA

Excepto en situaciones derivadas de un cambio de propiedad, lo que se consideraría significativo a efectos de lo dispuesto en la sección 21.167, el certificado de organización de diseño no es transferible.

SECCIÓN 21.169 TÉRMINOS DE LA CERTIFICACIÓN

Los términos de certificación deben identificar los tipos de actividades del proyecto y las categorías de productos relativos a los cuales fue emitido el certificado de organización de diseño, así como las funciones y las tareas para las cuales la organización fue certificada, relacionados a los requisitos de aeronavegabilidad y protección ambiental. Los términos de certificación son parte integral del certificado de organización de diseño.

SECCIÓN 21.170 ENMIENDAS A LOS TÉRMINOS DE CERTIFICACIÓN.

Las enmiendas a los términos de la certificación deben ser aprobadas por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño. Las solicitudes de enmienda se efectuarán según la forma y el procedimiento establecidos por el Instituto. La organización de diseño debe cumplir con los requisitos aplicables de este Capítulo.

SECCIÓN 21.171 INSPECCIONES

(a) La organización de diseño debe permitir y establecer los medios para que la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño pueda realizar cualquier inspección necesaria, incluyendo a los proveedores, a fin de verificar el cumplimiento y el mantenimiento con los requisitos aplicables de este Capítulo. Los procesos de la organización, sujetos a la aprobación, serán verificados por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño en ciclos regulares.

(b) La organización de diseño debe establecer procedimientos que permitan a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño analizar cualquier informe y realizar cualquier inspección, así como, realizar o presenciar cualquier ensayo en vuelo y en tierra que se considere necesario, a fin de verificar la validez de las declaraciones de cumplimiento, emitidas conforme al requisito 21.164(b).

SECCIÓN 21.172 NO CONFORMIDADES

(a) Siempre que se detecte una evidencia objetiva de constatación, revelando que el titular de un certificado de organización de diseño no cumple con los requisitos aplicables de esta Regulación, la clasificación, la corrección de la constatación en los diseños aprobados, y la implementación de acciones correctivas sistémicas, para evitar la recurrencia de la constatación, deben ser realizadas conforme al procedimiento acordado con la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño.

(b) En caso de una constatación a los requisitos aplicables, cuyos efectos puedan afectar adversamente la seguridad de la aeronave, la organización de diseño debe comprobar que tales efectos están controlados y/o contenidos, de lo contrario, el certificado de organización de diseño puede ser suspendido o revocado, previa aplicación del procedimiento administrativo establecido en la Ley de Aeronáutica Civil vigente.

SECCIÓN 21.173 VIGENCIA

(a) Un certificado de organización de diseño no tiene plazo de vencimiento, sin embargo, puede perder su validez si:

(1) La organización del diseño no puede demostrar, en cualquier momento, el cumplimiento con los requisitos aplicables de este Capítulo;

(2) El titular o cualquier de sus proveedores impide a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño efectuar las inspecciones previstas en la Sección 21.171;

(3) Existan evidencias de que el sistema de garantía del diseño no asegura un nivel de control y supervisión satisfactorio del diseño, o sus modificaciones previstas en su certificado;

(4) La organización de diseño utiliza las prerrogativas establecidas en la Sección 21.174, en actividades no contempladas en su certificado y en los respectivos términos de la certificación; o

(5) El certificado ha sido objeto de renuncia o de revocación, suspensión o cancelación, en conformidad con los procedimientos establecidos en la Ley que rige la materia aeronáutica del Estado de diseño.

(b) En caso de renuncia, revocación o cancelación, el certificado deberá ser devuelto a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño inmediatamente.

SECCIÓN 21.174 PRIVILEGIOS

(a) El poseedor de un certificado de organización de diseño puede ejercer las actividades de diseño previstas en esta Regulación y en el alcance de su aprobación.

(b) Sujeto a lo dispuesto en la Sección 21.171(b), el poseedor de un certificado de organización de diseño puede someter documentos de cumplimiento con los requisitos, los cuales la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño aceptará sin verificaciones adicionales. Los documentos se refieren a la obtención de:

(1) Un certificado de tipo según el Capítulo B, o de una modificación al certificado de tipo según el Capítulo D de esta Regulación;

(2) Un certificado de tipo suplementario según el Capítulo E de esta Regulación;

(3) Una aprobación de diseño de una reparación mayor conforme a la RAV 43.

(c) El titular de un certificado de organización de diseño puede, de acuerdo con los términos de la certificación y de conformidad con los procedimientos del sistema de garantía del diseño:

(1) Clasificar el tipo de modificaciones de diseño en mayores o menores;

(2) Aprobar modificaciones menores al diseño;

(3) Publicar informaciones o instrucciones técnicas cuyo contenido ha sido aprobado bajo la autoridad del poseedor del Certificado de Organización de Diseño;

(4) Aprobar revisiones menores al manual de vuelo de la aeronave y su suplemento e indicar que el contenido de tales revisiones ha sido aprobado bajo la autoridad de poseedor del Certificado de Organización de Diseño;

(5) Aprobar reparaciones mayores en aeronaves o componentes de aeronaves para los que sea el poseedor del certificado de tipo o del certificado suplementario de tipo;

(6) Emitir un documento de liberación autorizada para certificar la conformidad de prototipo de motores de aeronaves, hélices y componentes de aeronaves, después de determinar que se ajustan a los datos aplicables.

SECCIÓN 21.175 RESPONSABILIDAD DEL TITULAR

El titular de un certificado de organización de diseño debe:

(a) Mantener su manual en conformidad con el sistema de garantía del diseño;

(b) Garantizar que el manual sea utilizado por la organización como documento base de trabajo;

(c) Asegurar que el diseño de los productos o las modificaciones al mismo, o las reparaciones, según corresponda, cumplen los requisitos aplicables y no evidencian ninguna característica que pueda comprometer la condición de operación segura;

(d) Con excepción de los casos de modificaciones menores o reparaciones mayores, aprobados en los términos de las disposiciones de la Sección 21.174, presentar a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño declaraciones y documentos asociados que demuestren el cumplimiento con los requisitos del párrafo (c); y

(e) Proporcionar a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño las informaciones o instrucciones previstas en la Sección 21.55 en caso de corrección de una condición insegura.

CAPÍTULO P

AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPA)

SECCIÓN 21.176 ALCANCE

Este capítulo establece:

(a) La clasificación de las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA).

(b) Los requerimientos para la declaración de las características generales de diseño, de acuerdo a la clasificación de la RPA.

(c) Los requerimientos mínimos de diseño de las RPA.

(d) Los requerimientos para la emisión, solicitud y vigencia de la conformidad de aeronavegabilidad de acuerdo a la clasificación de la RPA.

SECCIÓN 21.177 CLASIFICACIÓN DE LAS RPA

A los efectos de la presente regulación, las RPA se clasifican de la siguiente manera:

(a) Clase 1 Mini RPA: Peso menor a tres (3) Kilogramos.

(b) Clase 2 RPA Ligeros: Peso comprendido entre tres (03) y veinticinco (25) Kilogramos.

(c) Clase 3 RPA Livianos: Peso mayor de veinticinco (25) kilogramos hasta ciento cincuenta (150) kilogramos.

(d) Clase 4 RPA pesado: Peso mayor de ciento cincuenta (150) Kilogramos.

SECCIÓN 21.178 DECLARACIÓN DE CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DISEÑO DE RPA

(a) El propietario de una aeronave pilotada a distancia, Clase 1, 2, para uso recreativo, comercial o privado, debe consignar una declaración de las características generales de diseño de la RPA, de la forma y manera como lo establezca la Autoridad Aeronáutica, y suministrar los documentos siguientes que apliquen según corresponda:

(1) Descripción general de la Aeronave Pilotada a Distancia (RPA).

(2) Fabricante, modelo y números de serie de la RPA, motor, hélices, soporte de la carga de pago y carga de pago, piloto automático, emisora de control y cualquier otro componente que forme parte del RPAS.

(3) Planos o diagramas con dimensiones de la RPA y fotografías de 3 vistas.

(4) Listado de componentes y equipos.

(5) Masa del RPA en vacío y masa máxima al despegue (MTOW), incluyendo carga de pago y combustible;

(6) Descripción del piloto automático y sistema de navegación.

(7) Descripción del sistema de alimentación eléctrica o de combustible.

(8) Capacidad de las baterías.

(9) Descripción del sistema de propulsión (Potencia en kilovatio, kW).

(10) Descripción del enlace radio del sistema de mando y control y del sistema de carga de pago. Frecuencias utilizadas. Alcance máximo del sistema de mando y control. Potencia de salida del emisor.

(11) Descripción de la carga de pago.

(12) Descripción del soporte de la carga de pago.

(13) Descripción del sistema de terminación de vuelo.

(14) Descripción de la estación de control.

(15) Descripción de las luces instaladas y esquema de pintura.

(16) Actuaciones y limitaciones del RPA.

(17) Alcance y autonomía.

(18) Altitud máxima de vuelo.

(19) Velocidad normal y máxima de operación.

(20) Velocidad normal y máxima de ascenso.

(21) Velocidad normal y máxima de descenso.

(22) Limitaciones relacionadas con la velocidad y dirección del viento, precipitaciones, formación de hielo, temperaturas máximas de operación, cualquier otra limitación del RPAS.

(23) Comunicaciones radio con ATC, medios alternativos, comunicaciones entre el piloto del RPAS y otro personal involucrado en la operación.

(24) Cualquier otra característica que sea relevante a razón del diseño del RPAS.

(25) Un manual de operación que indique los requerimientos técnicos con los que debe cumplir (frecuencias de bandas aprobadas, máxima transmisión de poder, etc.).

(b) El propietario de una aeronave pilotada a distancia, Clase 3, para uso recreativo, comercial o privado, debe consignar una declaración de las características generales de diseño de la RPA, de la forma y manera como lo establezca la Autoridad Aeronáutica, y suministrar los documentos siguientes que apliquen según corresponda:

(1) Descripción con detalles del diseño.

(2) Planos en tres (3) vistas de la RPA, que incluya la geometría general del RPA en cuanto a perfiles aerodinámicos, dimensiones generales, recorridos de las superficies de control, radio de giro mínimo en tierra y cualquier otra que se considere aplicable.

(3) Planos de perfiles y piezas detalladas, para los cuales se deberá emplear un sistema de dibujo estándar de acuerdo a normas reconocidas (SAE, DIN o ISO). Esto aplica para los planos de conjunto como para los planos de despiece.

(4) Sistema para la administración de la documentación de ingeniería.

(5) Cálculos estructurales:

(i) Análisis Dinámico.

(ii) Análisis Estático.

(6) Especificaciones técnicas aerodinámicas. Estabilidad y control.

(7) Las Especificaciones de operación.

(i) Rendimiento.

(ii) Limitaciones de operación

(8) Instrucciones de operación de la RPA, en la forma de un manual de vuelo o documento equivalente, que como mínimo indique:

(i) Descripción de la RPA, sus sistemas y estación de control.

(ii) Procedimientos normales de operación.

(iii) Procedimientos de emergencia.

(iv) Rendimiento demostrado.

(v) Limitaciones de operación.

(9) Procedimientos de mantenimiento e inspección de la RPA, en la forma de un manual de mantenimiento o instrucciones de aeronavegabilidad continuada (ICA) que como mínimo indique:

(i) Descripción de la RPA, sus sistemas y estación de control.

(ii) Programa de inspecciones.

(iii) Procedimientos de ensamble y desensamble de sistemas para ejecución de mantenimiento.

(iv) Lista de partes, la cual puede suministrarse en la forma de un catálogo ilustrado de partes.

(v) Inspecciones y servicios del sistema de propulsión, de no estar indicado en el referido manual, debe hacer referencia al documento correspondiente del fabricante de la planta motriz o propulsor.

(vi) Diagrama de cableado eléctrico, de ser aplicable.

(vii) Identificación de componentes con vida límite, si los hubiere.

(c) Los requerimientos de los literales (a) y (b) no son aplicables para aquellas RPA que posean un Certificado de Tipo emitido, por lo cual deben cumplir con los requerimientos del capítulo B de esta regulación.

(d) Para las RPA de clase 4 se deben cumplir los requerimientos del capítulo B de esta regulación.

(e) Si la Autoridad Aeronáutica determina que las características de diseño del RPAS en particular no cumple con los requisitos establecidos en este capítulo, se impondrán los requisitos técnicos necesarios o adicionales para obtener un nivel de seguridad equivalente a las normas de las partes aplicables del Anexo 8 del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional o el Documento 10019.

(f) Los requisitos técnicos adicionales serán emitidos por la Autoridad Aeronáutica, y contendrán los estándares o normas de seguridad para el RPAS, que la misma considere necesario para establecer el nivel equivalente de seguridad establecida en los estándares de aeronavegabilidad aplicable.

(g) La Autoridad Aeronáutica se reserva el derecho de aceptar o rechazar el diseño del RPAS si no cumple con los requisitos técnicos indicados en este capítulo, y aquellos requisitos técnicos que juzgue necesarios en pro de la seguridad operacional.

SECCIÓN 21.179 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE DISEÑO

(a) Los propietarios de las RPA Clase 2 deben demostrar cumplimiento con los siguientes requisitos mínimos de diseño:

(1) Sus hélices o rotores no podrán ser metálicas.

(2) Deben estar equipados con:

(i) Un sistema de piloto automático, no para vuelo autónomo, sino para asistir al piloto u operador de RPA, facilitar la estabilización o efectuar la recuperación del aparato en caso de ser necesario.

(ii) Un sistema GPS;

(iii) Un sistema de lanzamiento y recuperación en condiciones normales de operación, por ejemplo: tren de aterrizaje, airbag, paracaídas, red o cualquier otro que cumpla con dicha función y

(iv) Un sistema para la seguridad en vuelo, por ejemplo: recuperación con capacidad de programación de operación autónoma "Return to Home" en caso de emergencia, falla del motor o la hélice "Fail-safe function", cualquier otro que cumpla o mejore las condiciones de seguridad en vuelo.

(3) Su estación de pilotaje a distancia, permita el control (vía radio) de la RPA en todas sus fases de vuelo y suministre información sobre sus condiciones de operación (Altitud, rumbo, velocidad, actitud de vuelo, distancia al operador, capacidad de seguimiento del vuelo, monitoreo de batería y estado del enlace etc.).

(b) La Autoridad Aeronáutica podrá requerir cumplir con requisitos especiales de aeronavegabilidad en función de las características de diseño que se consideren peligrosas o inusuales para la operación.

SECCIÓN 21.180 CAMBIOS EN LAS CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

(a) Los cambios en las características de diseño declaradas de las aeronaves pilotadas a distancia, deben ser notificados a la Autoridad Aeronáutica consignando los registros de cumplimiento y un informe detallado de la naturaleza del cambio, y las nuevas capacidades del sistema.

(b) Para aeronaves pilotadas a distancia Clase 3, una vez incorporado el cambio en las características de diseño, y antes del próximo vuelo, el propietario u operador debe solicitar ante la Autoridad Aeronáutica, la emisión de conformidad de condición de aeronavegabilidad, de acuerdo a lo establecido en este capítulo.

SECCIÓN 21.181 EMISIÓN DE CONFORMIDAD DE CONDICIÓN DE AERONAVEGABILIDAD

Esta sección establece los requisitos para la emisión de la conformidad de la condición de aeronavegabilidad de los Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPAS).

(a) Las aeronaves pilotadas a distancia Clase 1, de uso recreativo o privado no requieren la emisión de una conformidad de la condición de aeronavegabilidad.

(b) Las aeronaves pilotadas a distancia Clase 1, de uso comercial no requieren la emisión de una conformidad de la condición de aeronavegabilidad, sin embargo el propietario u operador debe declarar las condiciones de operación segura y conformidad con el diseño original.

(c) Las aeronaves pilotadas a distancia Clase 2 y 3, de uso recreativo, comercial o privado, requieren la emisión de la conformidad de la condición de aeronavegabilidad, de la forma y manera como lo establezca la Autoridad Aeronáutica.

(d) Las aeronaves pilotadas a distancia Clase 4, requieren la emisión de un Certificado de Aeronavegabilidad, de la forma y manera como la establezca la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 21.182 VIGENCIA DE LA CONFORMIDAD DE CONDICIÓN DE AERONAVEGABILIDAD

La conformidad de condición de aeronavegabilidad tendrá una vigencia de tres (03) años, y podrá ser suspendida o revocada por la Autoridad Aeronáutica si la aeronave no se encuentra en condición de operación segura y no se ha mantenido y operado de acuerdo a los requerimientos aplicables.

SECCIÓN 21.183 SOLICITUD DE CONFORMIDAD DE CONDICIÓN DE AERONAVEGABILIDAD

(a) El propietario u operador de la aeronave pilotada a distancia es el responsable de solicitar la conformidad de condición de aeronavegabilidad, de la forma y manera como lo establezca la Autoridad Aeronáutica, adjuntando a la solicitud lo siguiente:

(1) Declaración de las características de diseño de la aeronave de acuerdo a la sección 21.177.

(2) Fotografía de la placa de identificación de la aeronave.

(3) Fotografía de la aeronave.

(4) Copia del Número de Control de Registro de la aeronave otorgado por la Autoridad Aeronáutica.

(5) Control del Mantenimiento de la aeronavegabilidad continua de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

(6) Control de componentes instalados en la aeronave de acuerdo a lo especificado por el fabricante (ejemplo: servos, receptores, sistemas de estabilización de vuelo, acumuladores, motores).

(7) Registros de verificación de condición de las partes, componentes y sistemas del RPA basada en la confiabilidad operacional y pruebas en tierra.

(8) Copia del Seguro aplicable.

(b) La Autoridad Aeronáutica puede realizar o requerir que el solicitante realice las inspecciones o las pruebas apropiadas, necesarias para verificar la seguridad operativa de la aeronave.

APÉNDICE A

REQUISITOS EDTO "OPERACIONES CON TIEMPO DE DESVIACIÓN EXTENDIDO"

(a) El titular de un certificado de tipo de una combinación avión-motor aprobada con base en el método EDTO acelerado, especificado en el Apéndice K de la FAR 25, debe informar, acompañar y solucionar cada problema que resulte de una de las ocurrencias especificadas en el párrafo (a)(6) de este apéndice, como se indica a continuación.

(1) El sistema debe contener un medio para que el titular del certificado de tipo identifique prontamente problemas; informe a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño a través de un informe y proponga a la misma una solución para cada problema. La propuesta de solución debe contener:

(i) Modificación del diseño de tipo del avión o motor;

(ii) Modificación del proceso de fabricación;

(iii) Modificación del procedimiento de operación o de mantenimiento; o

(iv) Cualquier otra solución considerada aceptable por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño.

(2) Para aviones con más de dos motores, el sistema debe estar en funcionamiento durante las primeras 250.000 horas totales de operación del motor considerando la flota mundial y la combinación avión motor aprobada.

(3) Para aviones con dos motores, el sistema debe estar en funcionamiento durante las primeras 250.000 horas totales de operación del motor considerando la flota mundial y la combinación avión-motor aprobada y:

(i) La proporción de paradas de motor durante el vuelo IFSD durante 12 meses considerando la flota mundial sea igual o menor que la proporción especificada en el párrafo b.2 de este Apéndice; y

(ii) La Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño considere que esta proporción es estable.

(4) Para una combinación avión – motor derivada de una ya aprobada para EDTO, el sistema debe solamente tratar los problemas especificados e identificados más abajo, desde que el titular del certificado de tipo obtenga una autorización de la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño:

(i) Si una modificación no requiere un nuevo certificado de tipo para el avión, pero si requiere un nuevo certificado de tipo para el motor, entonces el Sistema de Seguimiento y solución del problema debe abordar todos los problemas aplicables a la instalación del nuevo motor, y para el resto del avión solamente los problemas de los sistemas modificados.

(ii) Si una modificación no requiere un nuevo certificado de tipo para el avión y no requiere un nuevo certificado de tipo para el motor, entonces el sistema de seguimiento y solución del problema debe abordar solo los problemas de los sistemas modificados.

(5) El titular de un certificado de tipo debe identificar las fuentes y el contenido de los datos que serán usados para su sistema. Los datos deben ser adecuados para evaluar la causa específica de cualquier problema en servicio, que pueda ser informado sobre esta sección o de acuerdo a lo requerido por el párrafo 21.4(c) y que pueda afectar la seguridad de la operación EDTO.

(6) Al implantar este sistema, el titular del certificado de tipo debe informar las siguientes ocurrencias:

(i) IFSD, excepto IFSD comandados con el objetivo de entrenamiento en vuelo.

(ii) La proporción de IFSD, para aviones bimotores.

(iii) Imposibilidad de controlar el motor o de obtener el empuje o potencia deseada.

(iv) Reducciones preventivas de empuje o de potencia.

(v) Capacidad degradada de arranque de motores en vuelo.

(vi) Pérdida inadvertida o indisponibilidad de combustible, así como desbalance de combustible incorregible en vuelo.

(vii) Retornos o desvíos de ruta debidos a fallas, mal funcionamiento o defectos asociados a los Sistemas Significativos del Grupo 1 para EDTO.

(viii) Pérdida de cualquier fuente de potencia de Sistema Significativo del Grupo 1 para EDTO, inclusive la fuente de potencia proyectada para proveer redundancia de potencia para este sistema.

(ix) Cualquier ocurrencia que pueda perjudicar la seguridad de vuelo y de aterrizaje del avión en un vuelo EDTO.

(x) Cualquier remoción no programada de motor debido a condiciones que puedan causar una ocurrencia arriba listada.

(b) Confiabilidad de aviones bimotores

(1) Informe de confiabilidad de aviones bimotores en servicio. El titular del certificado de tipo de un avión aprobado para EDTO y el titular del certificado de tipo de un motor instalado en un avión aprobado para EDTO, deben informar mensualmente a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño la confiabilidad de su flota mundial de aviones y motores. Los informes proporcionados tanto por el titular del certificado de tipo del avión como del motor deben contemplar cada combinación avión motor aprobada para EDTO. La Autoridad Aeronáutica del Estado diseño podrá autorizar el envío trimestral del informe si, o por un período considerado aceptable por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño, la combinación avión-motor muestra una proporción IFSD igual o menor de las especificadas en el párrafo b.1 de este apéndice. Este informe puede ser combinado con el informe requerido por la sección 21.4 de esta Regulación. El titular del certificado de tipo debe investigar cualquier causa de IFSD resultante de una ocurrencia atribuida al diseño de su producto e informar los resultados de esta investigación a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño. El informe debe incluir:

(i) IFSD del motor, excepto IFSD realizados para entrenamiento de vuelo.

(ii) Media de la proporción de IFSD de la flota mundial debido a todas las causas de los últimos 12 meses, excepto IFSD planificados realizados para entrenamiento de vuelo.

(iii) Utilización de la flota ETDO, incluida una lista de explotadores, clase de tiempos de EDTO autorizados, número de horas y ciclos.

(2) Índice de proporción IFSD de la flota de aviones bimotores. El titular del certificado de tipo de un avión aprobado para EDTO y el poseedor del certificado de tipo de un motor instalado en un avión aprobado para EDTO debe emitir instrucciones de servicio para operadores de estos aviones y motores, conforme sea aplicable, de la flota mundial y en los últimos 12 meses una media de la proporción de IFSD igual o menor que los siguientes niveles:

(i) Una proporción de 0,05 por 1.000 horas de motor de la flota mundial de motores, para una combinación avión-motor aprobada para EDTO 120 minutos o menos. Cuando todos los explotadores EDTO hubieren cumplido con las acciones correctivas requeridas por el documento de configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP), como condición para aprobación de EDTO, la proporción por ser mantenido debe ser igual o menor que 0,02 por1.000 horas de motor de la flota mundial;

(ii) Una proporción de 0,02 por 1.000 horas de motor de la flota mundial de motores, para una combinación avión-motor aprobada para EDTO 180 minutos o menos, incluida combinación aprobada para EDTO 207 minutos sobre Pacífico Norte, en el área de operación conforme al Apéndice aplicable de la RAV 121;

(iii) Una proporción de 0,01 por 1.000 horas de motor de la flota mundial de motores, para una combinación avión-motor aprobada para EDTO encima de 180 minutos, excluyendo combinaciones avión-motor aprobadas para EDTO 207 minutos en el Pacífico Norte operando en el área bajo el apéndice aplicable de la RAV 121.

CAPÍTULO Q
DISPOSICIÓN DEROGATORIA, TRANSITORIA Y FINAL

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa No. PRE-CJU-344-24, de fecha 23 de agosto de 2024, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nro. 6.844 Extraordinario, de fecha 25 de septiembre de 2024, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 21 (RAV 21), denominada: "Certificación de Productos y componentes".

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

ÚNICA: Los Capítulos y Secciones de esta Regulación referentes a Diseño y Fabricación de Partes y Componentes de aeronaves, entrarán en vigencia una vez realizada la notificación a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) por parte del Estado Venezolano informando que ha alcanzado las capacidades y competencias para cumplir con los estándares de Estado de Diseño y Fabricación.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia entrará en vigencia en la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase,

PRESIDENCIA

LEONARDO ALBERTO BRICEÑO DUDAMEL
Presidente (E)
Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto N° 4.851 de fecha 28/08/2023
Publicado en Gaceta Oficial Nº 42.701 del 28/08/2023
"Tu Seguridad es Nuestro Compromiso"

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA El TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-195-25
CARACAS, 19 DE MAYO DE 2025

215°, 166° y 26°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 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, con base en lo previsto en los artículos 5 y 6 ejusdem, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y el Principio de Preservación del Medio Ambiente, 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 Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005 y considerando el contenido de la enmienda 2 del Anexo 16 Volumen III al Convenio sobre Aviación Civil Internacional "Emisión de CO_2 de los aviones".

Dicta,

La siguiente,

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 38
(RAV 38)
EMISIÓN DE CO_2 DE LOS AVIONES

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 38.1 OBJETO Y APLICABILIDAD

(a) Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV), tiene por objeto establecer los mecanismos o requisitos para la Evaluación de las Emisiones de CO_2: de los aviones con base en el consumo de combustible.

(b) Aplica para fines de certificación relativa a las emisiones de CO_2:

(1) A los aviones de reacción subsónicos, incluidas sus versiones derivadas, cuya masa máxima de despegue sea superior a 5 700 kg y para los cuales se presente la solicitud de un certificado de tipo el 1 de enero de 2020 o después de esa fecha, excepto los aviones de masa máxima de despegue igual a 60 000 kg o menos con una capacidad máxima de 19 asientos para pasajeros;

(2) A los aviones de reacción subsónicos, incluidas sus versiones derivadas, cuya masa máxima de despegue sea superior a 5 700 kg e inferior o igual que 60 000 kg y que tengan una capacidad máxima de 19 asientos para pasajeros o menos, y para los cuales se presente la solicitud de un certificado de tipo el 1 de enero de 2023 o después de esa fecha;

(3) A todos los aviones propulsados por hélice, incluidas sus versiones derivadas, cuya masa máxima de despegue sea superior a 8 618 kg y para los cuales se presente la solicitud de un certificado de tipo el 1 de enero de 2020 o después de esa fecha;

(4) A versiones derivadas de aviones de reacción subsónicos sin certificación de CO_2, comprendidas sus versiones derivadas subsiguientes con certificación de CO_2, cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a 5 700 kg y para los cuales se presente la solicitud de cambio en el diseño de tipo el 1 de enero de 2023 o después de esa fecha;

(5) A versiones derivadas de aviones propulsados por hélice sin certificación de CO_2, comprendidas sus versiones derivadas subsiguientes con certificación de CO_2, cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a 8 618 kg y para los cuales se presente la solicitud de certificación de cambio en el diseño de tipo el 1 de enero de 2023 o después de esa fecha;

(6) Individualmente, a aviones de reacción subsónicos sin certificación de CO_2 cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a 5 700 kg y para los cuales se otorgue un certificado de aeronavegabilidad por primera vez el 1 de enero de 2028 o después de esa fecha; e

(7) Individualmente, a aviones propulsados por hélice sin certificación de CO_2 cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a 8 618 kg para los cuales se otorgue un certificado de aeronavegabilidad por primera vez el 1 de enero de 2028 o después de esa fecha.

Nota. — Por "aviones inicialmente diseñados o modificados y utilizados para cumplir con requisitos operacionales especializados" se entiende: configuraciones de tipo de aviones que, a criterio de la autoridad de certificación, tienen características de diseño diferentes para cumplir con necesidades operacionales especiales que los distinguen de los tipos de aviones civiles típicos a los que aplica, y que por consiguiente, en la evaluación, pueden arrojar un valor de medición de emisiones de CO2 muy diferente.

(c) Esta Regulación no se aplicará a los aviones anfibios, los aviones inicialmente diseñados o modificados y utilizados para cumplir con requisitos operacionales especializados, los aviones diseñados con Factor Geométrico de Referencia (RGF) cero y los específicamente diseñados o modificados y utilizados para extinción de incendios.

(d) Sin perjuicio de lo establecido en la sección 38.1(b), un Estado contratante podrá reconocer que los aviones que se encuentren matriculados en dicho Estado no están sujetos al requisito de demostrar que cumplen con las disposiciones de esta Regulación Aeronáutica Venezolana para cambios de motor por un tiempo limitado. Estos cambios en el diseño de tipo especificarán que el avión no puede estar en operaciones durante un período de más de 90 días, a menos que se demuestre que el cambio en el diseño de tipo cumple las disposiciones del Volumen III del Anexo 16. Esto sólo se aplica a los cambios resultantes de una acción necesaria para el mantenimiento del avión.

SECCIÓN 38.2 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Regulación, son de aplicación las siguientes definiciones:

Alcance específico: La distancia que recorre un avión en la fase de vuelo de crucero por unidad de combustible consumido.

Avión (aeroplano): Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Avión subsónico: Avión incapaz de mantener el vuelo horizontal a velocidades que excedan de Mach 1.

Capacidad máxima de asientos para pasajeros: El número máximo certificado de pasajeros para el diseño de tipo del avión.

Certificado de tipo: Documento expedido por un Estado contratante para definir el diseño de un tipo de aeronave, motor o hélice y certificar que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de aeronavegabilidad del Estado.

Nota. — En algunos Estados contratantes puede expedirse un documento equivalente al Certificado de tipo para un tipo de motor o hélice.

Condiciones óptimas: Las combinaciones de altitud y velocidad aerodinámica, dentro de la envolvente operacional aprobada que se define en el manual de vuelo del avión, que proporciona el más alto valor del alcance específico para cada masa de referencia para aviones.

Diseño de tipo: El conjunto de datos e información necesarios para definir un tipo de aeronave, motor o hélice para fines de determinación de la aeronavegabilidad.

Estado de diseño: Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

Factor geométrico de referencia: Factor de ajuste basado en una medida del tamaño del fuselaje del avión, que se deriva de una proyección bidimensional del fuselaje.

Masa máxima de despegue: La mayor de todas las masas de despegue para el diseño de tipo.

Modelo de performance: Una herramienta o método de análisis que se ha validado a partir de los datos corregidos de las pruebas de vuelo, que puede utilizarse para determinar los valores del SAR (Alcance específico km/kg TAS Velocidad verdadera km/h) para calcular el valor de medición para la evaluación de emisiones de CO_2 en las condiciones de referencia.

Procedimiento equivalente: Procedimiento de prueba o análisis que, aunque difiera del especificado en este volumen del Anexo 16, arroja efectivamente, a juicio de la autoridad de certificación, desde el punto de vista técnico, el mismo valor de medición para la evaluación de emisiones de CO_2 que el procedimiento especificado.

Versión derivada de un avión con certificación de CO_2: Un avión en el que se incorpora un cambio en el diseño de tipo que incrementa su masa máxima de despegue o que aumenta el valor de medición para la evaluación de emisiones de CO_2 en más de:

(a) 1,35% a una masa máxima de despegue de 5 700 kg, reduciéndose linealmente a;

(b) 0,75% a una masa máxima de despegue de 60 000 kg, reduciéndose linealmente a;

(c) 0,70% a una masa máxima de despegue de 600 000 kg; yun 0,70% constante a masas máximas de despegue de más de 600 000 kg.

Nota. — En algunos Estados, cuando la autoridad de certificación estime que la modificación propuesta en cuanto a, configuración, potencia o masa es tan significativa que se requiere una investigación sustancialmente completa para determinar si cumple con la normativa de aeronavegabilidad aplicable, el avión requerirá un nuevo certificado de tipo.

Versión derivada de un avión sin certificación de CO_2: Un avión conforme a un certificado de tipo existente, pero para el cual no se obtuvo la certificación respecto de las normas del Volumen III del Anexo 16 y al que, antes de que se le expida su primer certificado de aeronavegabilidad, se le introduce un cambio en el diseño de tipo que provoca un incremento en el valor de medición para la evaluación de las emisiones de CO_2 superior a 1,5% o que se considera cambio significativo con respecto al CO_2.

Zona de la tripulación del puesto de pilotaje: La parte de la cabina destinada para uso exclusivo de la tripulación de vuelo.

SECCIÓN 38.3 SIMBOLOS

A los efectos de esta Regulación, aplican los siguientes símbolos con los significados y cuando corresponda, las unidades que se indican a continuación:

AVG Media aritmética

CG Centro de gravedad

CO_2 Dióxido de carbono

g0 Aceleración normal producida por la gravedad a nivel del mar y a una latitud geodésica de 45,5°, 9,80665 (m/s2)

Hz Hertzio (ciclos por segundo)

MTOM Masa máxima de despegue (kg)

OML Perfil externo

RGF Factor geométrico de referencia

RSS Raíz cuadrada de la suma de los cuadrados

SAR Alcance específico (km/kg) TAS Velocidad verdadera (km/h)

Wf Flujo de combustible total del avión (kg/h):

SECCIÓN 38.4 REQUISITOS A LA FECHA DE SOLICITUD

(a) La enmienda de esta Regulación Aeronáutica Venezolana que ha de utilizar un Estado del contratante será la aplicable en la fecha en que se presentó a dicho Estado una solicitud de certificado de tipo, en el caso de un nuevo tipo, o una solicitud de aprobación de modificación de diseño de tipo, en el caso de una versión derivada, o conforme a un trámite de solicitud equivalente prescrito por la autoridad de certificación de ese Estado contratante.

(b) De conformidad con lo previsto en esta Regulación Aeronáutica Venezolana, la fecha que han de utilizar los Estados contratantes para determinar la aplicación de esta normativa técnica, será la fecha en que se presentó al Estado de diseño una solicitud de certificado de tipo o la fecha de solicitud conforme a un procedimiento equivalente prescrito por la autoridad de certificación del Estado de diseño.

(c) Una solicitud tendrá efecto durante el período especificado en la normativa técnica de aeronavegabilidad apropiada al tipo de avión, excepto en casos especiales en los que la autoridad de certificación otorgue una extensión. Cuando se amplía el período de efectividad, la fecha que se ha de utilizar para determinar la aplicabilidad de las normas de esta Regulación Aeronáutica Venezolana, será la fecha de expedición del certificado de tipo o de aprobación de la modificación del diseño de tipo, o la fecha de expedición de aprobación conforme a un procedimiento equivalente prescrito por el Estado de diseño, menos el período de efectividad.

(d) Para las versiones derivadas de aviones con y sin certificación de CO_2, las disposiciones de aplicabilidad de las normas de esta Regulación, hacen referencia a la fecha en la cual se presentó "la solicitud de la certificación de cambio en el diseño de tipo". La fecha que utilizarán los Estados contratantes para determinar la aplicabilidad de las normas de esta Regulación será la fecha en la cual se haya presentado la solicitud de cambio en el diseño de tipo al Estado contratante que otorgó el primer certificado de cambio en el diseño de tipo.

(e) Cuando las disposiciones que rigen la aplicabilidad de esta Regulación hacen referencia a la fecha en la cual se expidió por primera vez el certificado de aeronavegabilidad de un avión, la fecha que utilizarán los Estados contratantes será la fecha en la cual haya sido expedido el primer certificado de aeronavegabilidad por cualquier Estado contratante.

(f) La utilización de procedimientos equivalentes en lugar de los procedimientos especificados en esta Regulación debe ser aprobada por la autoridad de certificación.

SECCIÓN 38.5 EXENCIONES

(a) La autoridad de certificación o la autoridad competente que tenga jurisdicción sobre la entidad responsable de la producción del avión podrá conceder exenciones respecto de la aplicación especificada en la sección 38.1 de esta Regulación Aeronáutica Venezolana de la forma y manera como lo establezca dicha Autoridad. Las exenciones se notificarán por número de serie del avión y se pondrán a disposición en un registro público oficial.

(b) Los Estados contratantes, reconocerán las exenciones válidas de un avión otorgadas por la autoridad competente de otro Estado contratante que tenga jurisdicción sobre la entidad responsable de la producción del avión, siempre que se haya utilizado un proceso aceptable.

CAPÍTULO B

REQUISITOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS EMISIONES DE CO_2 DE LOS AVIONES CON BASE EN EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE

SECCIÓN 38.6 PROPÓSITO

El propósito del establecimiento de requisitos de certificación para las emisiones de CO_2 de los aviones con base en el consumo de combustible, es asegurar la aplicación uniforme del Anexo 16 — Protección del medio ambiente, Volumen III — Emisiones de CO_2.

SECCIÓN 38.7 VALOR DE MEDICIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE EMISIONES DE CO_2 DE LOS AVIONES

(a) El valor de medición se definirá en función de la media aritmética de los valores de 1/SAR para las tres masas de referencia definidas en la sección 38.8 y el Factor Geométrico de Referencia RGF, definido en el Apéndice B de esta Regulación Aeronáutica Venezolana. El valor de medición se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Valor de medición para la evaluación de emisiones de } CO_2 = \frac{(1/SAR)_{AVG}}{(RGF)^{0,24}}$$

Nota 1. — El valor de medición se expresa en unidades de kg/km.

Nota 2. — El valor de medición para la evaluación de emisiones de CO2 es un indicador basado en el alcance específico (SAR), ajustado para tener en cuenta el tamaño del fuselaje.

SECCIÓN 38.8 MASAS DE REFERENCIA PARA AVIONES

(a) El valor de 1/SAR (Alcance específico km/kg TAS Velocidad verdadera km/h) se establecerá para cada una de las siguientes tres masas de referencia para aviones cuando se realicen pruebas de acuerdo con estas normas:

(1) Masa bruta alta: 92% de la masa máxima de despegue (MTOM)

(2) Masa bruta mediana: media aritmética simple de la masa bruta alta y la masa bruta baja

(3) Masa bruta baja: $(0,45 \times MTOM) + (0,63 \times (MTOM^{0,924}))$

Nota. — La MTOM se expresa en kilogramos

(b) La certificación de emisiones de CO_2 para la MTOM representa también la certificación con respecto a las emisiones de CO_2 para masas de despegue más bajas que la MTOM. De todos modos, además de la certificación obligatoria de los valores de medición de emisiones de CO_2 para la MTOM, los solicitantes pueden pedir también, voluntariamente, la aprobación de los valores de medición de emisiones de CO_2 para masas de despegue más bajas que la MTOM.

SECCIÓN 38.9 VALOR DE MEDICIÓN MÁXIMO PERMITIDO PARA LA EVALUACIÓN DE EMISIONES DE CO_2

(a) El valor de medición para la evaluación de emisiones de CO_2 se determinará de conformidad con los métodos de evaluación que se describen en el Apéndice A de esta Regulación.

(b) El valor de medición para la evaluación de las emisiones de CO_2 no excederá del valor definido en los párrafos siguientes:

(1) Para los aviones especificados en 38.1(a)(1), (a)(2) y (a)(3) con una masa máxima de despegue que no exceda de 60 000 kg:

Valor máximo permitido = $10^{(-2,73780 + (0,681310 * \log10(mtom)) + (-0,0277861 * (\log10(mtom))^2))}$

(2) Para los aviones especificados en 38.1(a)(1) y (a)(3) con una masa máxima de despegue de más de 60 000 kg pero que no exceda de 70 395 kg:

Valor máximo permitido = 0,764

(3) Para los aviones especificados en 38.1(a)(1) y (a)(3) con una masa máxima de despegue de más de 70 395 kg:

Valor máximo permitido = $10^{(-1,412742 + (-0,020517 * \log10(mtom)) + (0,0593831 * (\log10(mtom))^2))}$

(4) Para los aviones especificados en 38.1(a)(4), (a)(5), (a)(6) y (a)(7) con una masa máxima certificada de despegue que no exceda de 60 000 kg:

Valor máximo permitido = $10^{(-2,57535 + (0,609766 * \log10(mtom)) + (-0,0191302 * (\log10(mtom))^2))}$

(5) Para los aviones especificados en 38.1(a)(4), (a)(5), (a)(6) y (a)(7) con una masa máxima certificada de despegue de más de 60 000 kg pero que no exceda de 70 107 kg:

Valor máximo permitido = 0,797

(6) para los aviones especificados en 38.1(a)(4), (a)(5), (a)(6) y (a)(7) con una masa máxima de despegue de más de 70 107 kg:

Valor máximo permitido = $10^{(-1,39353 + (-0,020517 * \log10(MTOM)) + (0,0593831 * (\log10(MTOM))^2))}$

SECCIÓN 38.10 CONDICIONES DE REFERENCIA PARA DETERMINAR EL ALCANCE ESPECÍFICO DE LOS AVIONES

(a) Las condiciones de referencia serán las siguientes, dentro de la envolvente operacional normal aprobada para el avión:

(1) Las masas brutas para aviones definidas en 38.7;

(2) Una combinación de altitud y velocidad aerodinámica seleccionada por el solicitante;

Nota — Por lo general, se espera que estas condiciones sean la combinación de altitud y velocidad aerodinámica que dé como resultado el valor más alto del SAR, que comúnmente se obtiene al número de Mach correspondiente al crucero de máximo alcance a la altitud óptima. Seleccionar condiciones que no sean óptimas irá en detrimento del solicitante, ya que el valor del SAR se verá afectado adversamente.

(3) Vuelo estable (sin aceleración), en línea recta y horizontal;

(4) El avión en compensación longitudinal y lateral;

(5) La atmósfera del día tipo de la oaci;

(6) Aceleración gravitacional para el avión que se desplaza en dirección del norte geográfico, en aire en calma, a la altitud de referencia y una latitud geodésica de 45,5 grados, basada en g0;

(7) Un poder calorífico inferior del combustible igual a 43,217 mj/kg (18,580 btu/lb);

(8) Una posición de referencia del centro de gravedad (cg) del avión seleccionada por el solicitante, de modo que sea representativa de un punto medio del cg en relación con la performance de crucero del diseño para cada una de las tres masas de referencia del avión;

Nota — Para un avión equipado con un sistema de control longitudinal del CG, puede seleccionarse la posición de referencia del CG para aprovechar esta característica.

(9) Condición de la carga estructural de ala seleccionada por el solicitante, de modo que sea representativa de las operaciones realizadas de acuerdo con la capacidad de carga útil del avión y las prácticas estándares del fabricante relativas a la gestión del combustible;

(10) La extracción de potencia eléctrica y mecánica y flujo de purga de aire seleccionados por el solicitante en relación con la performance de crucero del diseño y de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante;

Nota — No es necesario incluir la extracción de potencia y el flujo de purga de aire debido al uso de equipo opcional, como sistemas de entretenimiento para los pasajeros.

(11) Las purgas de maniobra/estabilidad del motor de acuerdo con el diseño nominal del modelo de performance del motor para las condiciones especificadas; y

(12) Nivel de deterioro del motor seleccionado por el solicitante de modo que sea representativo del nivel inicial de deterioro (un mínimo de 15 despegues o 50 horas de vuelo del motor).

(b) Si las condiciones de prueba no son las mismas que las condiciones de referencia, se aplicarán correcciones para las diferencias entre las condiciones de prueba y las de referencia, como se describe en el Apéndice A de esta Regulación.

SECCIÓN 38.11 PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA

(a) Los valores del SAR (Alcance específico km/kg TAS Velocidad verdadera km/h), que constituyen la base del valor de medición para la evaluación de emisiones de CO_2, se establecerán directamente, a partir de las pruebas de vuelo, o a partir de un modelo de performance validado por pruebas de vuelo.

(b) El avión objeto de pruebas será representativo del diseño de tipo para el cual se solicitó la certificación.

(c) Los procedimientos de prueba y análisis se llevarán a cabo de una manera aprobada para obtener el valor de medición para la evaluación de emisiones de CO_2 como se describe en el Apéndice A de esta Normativa. Estos procedimientos abarcarán todo el proceso de prueba de vuelo y análisis de datos, desde las acciones previas al vuelo hasta el análisis de datos posterior al vuelo.

Nota — El combustible utilizado para cada prueba de vuelo debería cumplir con la especificación definida en la publicación ASTM D1655-152 o en la DEF STAN 91-91, Núm. 7, Enmienda 33, o equivalente.

SECCIÓN 38.12 MANUAL DE VUELO DE LA AERONAVE.

La autoridad de certificación publicará el valor de medición certificado de la evaluación de emisiones de CO_2 otorgado o validado por dicha autoridad, en el Manual de Vuelo del Avión.

SECCIÓN 38.13 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA EMISIÓN DE CO_2.

(a) El método para la determinación del valor de medición para la evaluación de las emisiones de CO_2 de los aviones de reacción subsónicos de más de 5 700 kg y aviones de más de 8 618 kg propulsados por hélices, es el contenido en el Apéndices A de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

(b) El método para determinar el Factor Geométrico de Referencia es el contenido en el Apéndice B de esta Regulación.

APÉNDICE A

DETERMINACIÓN DEL VALOR DE MEDICIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LAS EMISIONES DE CO_2 DE LOS AVIONES

1. AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS DE MÁS DE 5 700 kg

2. AVIONES DE MÁS DE 8 618 kg PROPULSADOS POR HÉLICE

1. INTRODUCCIÓN

El proceso para determinar el valor de medición para la evaluación de emisiones de CO_2 comprende:

(a) la determinación del Factor Geométrico de Referencia RGF (véase el Apéndice B);

(b) la determinación de las condiciones y los procedimientos de prueba y medición para la certificación que se utilizarán para determinar el SAR (véase la sección 3), ya sea por medio de pruebas de vuelo directas o por medio de un modelo de performance validado, incluidas:

(1) la medición de los parámetros necesarios para determinar el SAR (véase la sección 4);

(2) la corrección de los datos medidos respecto a las condiciones de referencia para el SAR (véase la sección 5 de este apéndice); y

(3) la validación de los datos para calcular el valor de medición certificado de la evaluación de emisiones de CO_2 (véase la sección 6);

(c) el cálculo del valor de medición para la evaluación de emisiones de CO_2 (véase la sección 7); y

(d) la notificación de los datos a la autoridad de certificación (véase la sección 8).

Nota. — Las instrucciones y los procedimientos garantizan la uniformidad de las pruebas de conformidad y permiten comparar varios tipos de aviones.

2. MÉTODOS PARA DETERMINAR EL ALCANCE ESPECÍFICO

(2.1) El SAR puede determinarse mediante la medición directa, realizada en las pruebas de vuelo, de los puntos de prueba del SAR, incluida cualquier corrección de los datos de las pruebas respecto de las condiciones de referencia, o por medio de un modelo de performance aprobado por la autoridad de certificación. Si se utiliza un modelo de performance, se validará mediante los datos reales de las pruebas de vuelo del SAR.

(2.2) En cualquiera de los dos casos, los datos de las pruebas de vuelo SAR se obtendrán de acuerdo con los procedimientos que se definen en esta norma y serán aprobados por la autoridad de certificación.

(2.3) Recomendación. — La validación del modelo de performance necesitaría mostrarse sólo para los puntos y condiciones de prueba que son pertinentes para demostrar que se cumple con la norma. Los métodos de prueba y análisis, incluido cualquier algoritmo que pueda utilizarse, deberían describirse en forma suficientemente detallada.

3. CONDICIONES DE MEDICIÓN Y DE PRUEBA PARA LA CERTIFICACIÓN DEL ALCANCE ESPECÍFICO

3.1 Generalidades

En esta sección se prescriben las condiciones en las que se realizarán las pruebas para la certificación del SAR (Alcance específico km/kg TAS Velocidad verdadera km/h) y los procedimientos de medición que se emplearán.

Nota. — Una solicitud de certificación del valor de medición de emisiones de CO2 puede referirse únicamente a un cambio menor en el diseño de tipo del avión. A menudo, el cambio resultante en el valor de medición de emisiones de CO2 podría establecerse de manera fiable por medio de un procedimiento equivalente sin necesidad de recurrir a una prueba completa.

3.2 Procedimiento para las pruebas de vuelo

(3.2.1) Procedimiento previo al vuelo

La autoridad de certificación aprobará el procedimiento previo al vuelo, el cual incluirá los elementos siguientes:

(a) Conformidad del avión. Se confirmará que el avión de prueba sea conforme al diseño de tipo para el cual se desea obtener la certificación.

(b) Peso del avión. Deberá pesarse el avión de prueba. Se tendrá en cuenta cualquier cambio en la masa después de haberse pesado y antes del vuelo de prueba.

(c) Valor del poder calorífico inferior del combustible. Se tomará una muestra del combustible para cada prueba de vuelo, a fin de determinar su poder calorífico inferior. Los resultados de las pruebas de la muestra de combustible se utilizarán para corregir los datos medidos respecto a las condiciones de referencia. La determinación del valor del poder calorífico inferior del combustible y su corrección respecto a las condiciones de referencia, estarán sujetas a la aprobación de la autoridad de certificación.

(1) Recomendación. — El valor del poder calorífico inferior del combustible debería determinarse de acuerdo con métodos que sean por lo menos tan rigurosos como los que se definen en la especificación ASTM D4809-13.

(2) Recomendación.—La muestra de combustible debería ser representativa del combustible empleado para cada prueba de vuelo y no debería estar sujeta a errores o variaciones como consecuencia de que el combustible cargado provenga de fuentes múltiples, de la selección del tanque de combustible o de la superposición de combustibles en el tanque.

(d) Gravedad específica y viscosidad del combustible. Se tomará una muestra de combustible para cada prueba de vuelo, a fin de determinar la gravedad específica y la viscosidad cuando se utilicen medidores de flujo volumétrico de combustible.

Nota. — Al emplear medidores de flujo volumétrico de combustible, la viscosidad del combustible se utiliza para determinar el flujo volumétrico de combustible a partir de los parámetros medidos por un medidor de ese tipo. La gravedad específica (o densidad) del combustible se emplea para convertir el flujo volumétrico de combustible a flujo másico de combustible.

(1) Recomendación. — La gravedad específica del combustible debería determinarse de acuerdo con métodos que sean por lo menos tan rigurosos como los que se definen en la especificación ASTM D4052-11.

(2) Recomendación. — La viscosidad cinemática del combustible debería determinarse de acuerdo con métodos que sean por lo menos tan rigurosos como los que se definen en la especificación ASTM D445-15.

(3.2.2) Método de las pruebas de vuelo

(3.2.2.1) Las pruebas de vuelo se realizarán de acuerdo con el método de pruebas de vuelo y las condiciones de estabilidad descritas en 3.2.3.

(3.2.2.2) Los puntos de prueba estarán separados por una duración mínima de dos minutos o por una excedencia de uno o más de los límites de los criterios de estabilidad que se describen en 3.2.3.1.

(3.2.2.3) Recomendación. — Cuando se realicen vuelos en las condiciones de prueba que rigen para determinar el SAR, deberían respetarse los siguientes criterios:

(a) El vuelo se realiza a altitud de presión constante y con rumbo constante a lo largo de isobaras, en la medida de lo posible;

(b) El reglaje del empuje/régimen de potencia del motor es estable para un vuelo horizontal sin aceleración;

(c) El vuelo se realiza en condiciones que se asemejen lo más posible a las condiciones de referencia, para minimizar la magnitud de las correcciones;

(d) No hay cambios en la compensación o en el régimen de potencia/reglaje del empuje, en las purgas de estabilidad y de maniobra del motor ni en la extracción de potencia eléctrica y mecánica (incluido el flujo de purga de aire). Debería evitarse cualquier cambio en el uso de sistemas de aviones que pueda afectar la medición del sar; y

(e) El movimiento del personal a bordo se mantendrá al mínimo.

(3.2.3) Estabilidad de las condiciones de prueba

(3.2.3.1) Para que una medición del SAR sea válida, una condición de prueba es que los parámetros siguientes se mantengan dentro de las tolerancias indicadas por 1 minuto como mínimo, lapso durante el cual se obtienen los datos del SAR:

(a) Número de Mach dentro de ±0,005;

(b) Temperatura ambiente dentro de ±1°C;

(c) Rumbo dentro de ±3°;

(d) Derrota dentro de ±3°;

(e) Ángulo de deriva menor que 3°;

(f) Velocidad respecto al suelo dentro de ±3,7 km/h (±2 kt);

(g) La diferencia entre la velocidad respecto al suelo al principio de la condición de prueba y la velocidad respecto al suelo al final de la condición de prueba no supera los ±2,8 km/h/min (±1,5 kt/min); y

(h) Altitud de presión dentro de ±23 m (±75 ft).

(3.2.3.2) Pueden utilizarse alternativas a los criterios de estabilidad de las condiciones de prueba antes enumerados siempre y cuando pueda demostrarse suficientemente la estabilidad ante la autoridad de certificación.

(3.2.3.3) Normalmente, deberían descartarse los puntos de prueba que no satisfagan los criterios de estabilidad de las condiciones de prueba que figuran en 3.2.3.1. Sin embargo, los puntos de prueba que no satisfagan los criterios de estabilidad de (3.2.3.1) podrán ser aceptables con sujeción a la aprobación de la autoridad de certificación, y se considerarían como procedimiento equivalente.

(3.2.4) Verificación de la masa del avión en las condiciones de prueba

(3.2.4.1) Los procedimientos para determinar la masa del avión en cada condición de prueba estarán sujetos a la aprobación de la autoridad de certificación.

(3.2.4.2) Recomendación. — La masa del avión durante una prueba de vuelo debería determinarse sustrayendo el combustible utilizado (es decir, el flujo de combustible integrado) de la masa del avión al iniciar el vuelo de prueba.

La precisión en la determinación del combustible utilizado debería verificarse pesando el avión de prueba en básculas calibradas, ya sea antes y después del vuelo de prueba SAR (Alcance específico km/kg TAS Velocidad verdadera km/h) , o antes y después de otro vuelo de prueba con un tramo de crucero, siempre que el vuelo se realice durante la semana siguiente al vuelo de prueba de SAR o dentro de las 50 horas de vuelo posteriores al vuelo de prueba de SAR (a elección del solicitante,) y con los mismos medidores de flujo de combustible inalterados.

4. MEDICIÓN DEL ALCANCE ESPECÍFICO DEL AVIÓN

(4.1) Sistema de medición

(4.1.1) Se registrarán los parámetros siguientes a una tasa de muestreo mínima de 1 Hz:

(a) Velocidad aerodinámica;

(b) Velocidad respecto al suelo;

(c) Velocidad verdadera;

(d) Flujo de combustible;

(e) Parámetros del régimen de potencia del motor (por ejemplo, velocidad del soplante, relación de presiones del motor, par motor, caballos al eje);

(f) Altitud de presión;

(g) Temperatura;

(h) Rumbo;

(i) Derrota; y

(j) Combustible utilizado (para la determinación de la masa bruta y la posición del cg).

(4.1.2) Se registrarán los parámetros siguientes a una tasa de muestreo conveniente:

(a) Latitud;

(b) Posiciones de los dispositivos de purga de aire del motor y tomas de potencia del motor; y

(c) Extracción de potencia (carga eléctrica y mecánica).

(4.1.3) El valor de cada parámetro utilizado para determinar el SAR, a excepción de la velocidad respecto al suelo, será la media aritmética simple de los valores medidos para ese parámetro, obtenido en las condiciones de prueba estables (véase 3.2.3.1).

Nota.— Se utilizará la rapidez de cambio de la velocidad respecto al suelo durante la condición de prueba para evaluar y corregir cualquier aceleración o desaceleración que pueda ocurrir durante la condición de prueba.

(4.1.4) Cada dispositivo de medición tendrá la resolución suficiente para determinar que se mantiene la estabilidad de los parámetros definidos en 3.2.3.1.

(4.1.5) Se considera que el sistema global de medición de SAR es una combinación de instrumentos y dispositivos, incluido todo procedimiento conexo, que se utiliza para obtener los siguientes parámetros, necesarios para la determinación del SAR:

(a) Flujo de combustible;

(b) Número de mach;

(c) Altitud;

(d) Masa del avión;

(e) Velocidad respecto al suelo;

(f) Temperatura del aire exterior;

(g) Valor del poder calorífico inferior del combustible; y

(h) CG.

(4.1.6) La precisión de cada uno de los elementos que conforman el sistema global de medición del SAR se define según su efecto en el SAR. El error acumulativo asociado con el sistema global de medición del SAR se define como la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados (RSS) de las precisiones individuales.

Nota. — La precisión de los parámetros sólo necesita examinarse dentro del intervalo de parámetros necesarios para demostrar que se cumple con la norma sobre emisiones de CO2.

(4.1.7) Si el valor absoluto del error acumulativo del sistema global de medición del SAR es superior a 1,5%, al valor del SAR corregido respecto a las condiciones de referencia (véase la Sección 5), se aplicará una penalidad igual a la cantidad en que el valor de la RSS exceda de 1,5%. Si el valor absoluto del error acumulativo del sistema global de medición del SAR es menor o igual a 1,5%, no se aplicará penalidad alguna.

5. CÁLCULO DEL ALCANCE ESPECÍFICO DE REFERENCIA A PARTIR DE LOS DATOS MEDIDOS

(5.1) Cálculo del SAR (Alcance específico)

El SAR se calcula a partir de la ecuación siguiente:

SAR = TAS/Wf

donde:

- TAS es la velocidad verdadera; y
- Wf es el flujo total de combustible del avión.

(5.2) Correcciones de las pruebas respecto a las condiciones de referencia

(5.2.1) Los valores medidos del SAR se corregirán respecto a las condiciones de referencia que se especifican en la sección 38.10 de esta Regulación. Las correcciones se aplicarán para cada uno de los siguientes parámetros medidos que no corresponda a las condiciones de referencia:

Aceleración/desaceleración (energía): La resistencia al avance se determina suponiendo que se trata de un vuelo estable, no acelerado. La aceleración o desaceleración que ocurre durante una condición de prueba afecta al nivel de resistencia al avance evaluado. La condición de referencia consiste en un vuelo estable, no acelerado.

Aeroelasticidad: La aeroelasticidad del ala puede ocasionar una variación en la resistencia al avance como función de la distribución de la masa del ala del avión. La distribución de la masa del ala del avión será afectada por la distribución de la carga del combustible en las alas y la presencia de cualquier almacenamiento externo.

Altitud: La altitud a la que un avión vuela afecta al flujo de combustible.

Extracción de potencia eléctrica y mecánica y flujo de purga de aire: La extracción de potencia eléctrica y mecánica, y el flujo de purga de aire afectan al flujo de combustible.

Gravedad aparente: La aceleración, ocasionada por el efecto local de la gravedad y la inercia, afecta el peso de prueba del avión.

La gravedad aparente en las condiciones de prueba varía con la latitud, la altitud, la velocidad respecto al suelo y la dirección del movimiento con respecto al eje de la Tierra. La aceleración gravitacional de referencia es la aceleración gravitacional para el avión que viaja en dirección al norte geográfico, en condiciones de aire calmo, a la altitud de referencia, a una latitud geodésica de 45,5º y basada en g0.

Número de Reynolds: El número de Reynolds afecta a la resistencia al avance del avión. Para una condición de prueba dada, el número de Reynolds es función de la densidad y la viscosidad del aire a la altitud y temperatura de prueba. El número de Reynolds de referencia se deriva de la densidad y la viscosidad del aire determinadas a partir de la atmósfera tipo de la OACI a la altitud de referencia.

Poder calorífico inferior del combustible: El poder calorífico inferior del combustible define el contenido de energía del combustible y afecta directamente al flujo de combustible para una condición de prueba dada.

Posición del CG: La posición del centro de gravedad de un avión GC afecta a la resistencia al avance debido a la compensación longitudinal.

Temperatura: La temperatura ambiente afecta al flujo de combustible. La temperatura de referencia es la temperatura de un día normal determinada a partir de la atmósfera tipo de la OACI a la altitud de referencia.

Nota. — El análisis de datos posteriores al vuelo incluye la corrección de los datos medidos para las características de respuesta del soporte físico de adquisición de datos [por ejemplo, latencia del sistema, retraso, desplazamiento (offset), memoria temporal (buffering), etc.].

(5.2.2) Los métodos de corrección están sujetos a la aprobación de la autoridad de certificación. Si el solicitante considera que una corrección en particular es innecesaria, se proporcionará una justificación aceptable a la autoridad de certificación.

(5.3) Cálculo del valor del alcance específico (SAR)

Los valores del SAR para cada una de las tres masas de referencia definidas en la sección 38.8 de esta Regulación se calcularán, ya sea directamente, a partir de las mediciones hechas en cada punto de prueba válido ajustadas a las condiciones de referencia, o indirectamente, a partir del modelo de performance que haya sido validado por estos puntos de prueba. El valor final del SAR para cada masa de referencia será la media aritmética simple de todos los puntos de prueba válidos para la masa bruta apropiada, o se derivará de un modelo de performance validado. No se omitirá ningún dato obtenido a partir de un punto de prueba válido, a menos que así lo haya acordado la autoridad de certificación.

Nota.— Pueden permitirse extrapolaciones acordes con las prácticas de aeronavegabilidad aceptadas para masas distintas de las sometidas a prueba si se usa un modelo de performance validado. El modelo de performance debería basarse en datos que abarquen un intervalo suficiente de coeficiente de sustentación, número de Mach y consumo de combustible para empuje específico del motor, de modo que no haya extrapolación de esos parámetros.

6. VALIDEZ DE LOS RESULTADOS

(6.1) Se calculará el intervalo de confianza de 90% para cada uno de los valores del SAR (Alcance específico), para las tres masas de referencia.

(6.2) Si se obtienen datos conglomerados en forma independiente para cada uno de los puntos de referencia de las tres masas brutas, el tamaño mínimo aceptable de la muestra para cada uno de los valores del SAR (Alcance específico), para las tres masas brutas será seis.

(6.3) Otra alternativa consiste en recopilar los datos de SAR para un rango de masas. En este caso, el tamaño mínimo aceptable de la muestra será 12 y el intervalo de confianza de 90% se calculará para la recta de regresión media que atraviesa los datos.

(6.4) Si el intervalo de confianza de 90% del valor del SAR para cualquiera de las tres masas de referencia del avión excede de ±1,5%, podrá utilizarse el valor del SAR para esa masa de referencia, con sujeción a la aprobación de la autoridad de certificación, si se le aplica una penalidad. La penalidad será igual a la cantidad en que el intervalo de confianza de 90% exceda de ±1,5%. Si el intervalo de confianza de 90% del valor del SAR es inferior o igual a ±1,5%, no es necesario aplicar penalidad alguna.

Nota. — Los métodos para calcular el intervalo de confianza de 90% figuran en el Manual técnico ambiental (Doc 9501), Volumen III - Procedimientos para la certificación de aviones respecto a las emisiones de CO2.

7. CÁLCULO DEL VALOR DE MEDICIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LAS EMISIONES DE CO_2

El valor de medición para la evaluación de las emisiones de CO_2 se calculará de acuerdo con la fórmula definida en 38.7 de esta Regulación.

8. NOTIFICACIÓN DE DATOS A LA AUTORIDAD DE CERTIFICACIÓN

Nota. — La información requerida se divide en: 1) información general para determinar cuáles son las características del avión y el método de análisis de datos; 2) lista de las condiciones de referencia utilizadas; 3) datos obtenidos de la(s) prueba(s) del avión; 4) cálculos y correcciones de los datos de las pruebas de SAR respecto de las condiciones de referencia; y 5) resultados derivados de los datos de las pruebas.

(8.1) Información general

Se proporcionará la información siguiente para cada tipo y modelo de avión para el cual se desea obtener la certificación relativa a las emisiones de CO_2:

(a) La designación del tipo y el modelo de avión;

(b) las características generales del avión, incluidas: el rango del CG, el número y la designación de tipo de los motores y, si corresponde, de las hélices;

(c) la MTO;

(d) las dimensiones pertinentes que se necesitan para calcular el Factor Geométrico de Referencia RGF; y

(e) el número de serie del avión o aviones sometidos a prueba para su certificación relativa a las emisiones de CO_2 y, además, cualquier modificación o equipo no estándar que pueda afectar las características del avión respecto de las emisiones de CO_2.

(8.2) Condiciones de referencia

Se indicarán las condiciones de referencia utilizadas para determinar el SAR (véase la sección 38.10 de esta Regulación Aeronáutica Venezolana).

(8.3) Datos de las pruebas

Se proporcionarán los siguientes datos medidos de las pruebas, incluida cualquier corrección para las características de los instrumentos, para cada uno de los puntos de medición de prueba:

(a) La velocidad aerodinámica, la velocidad respecto al suelo y la velocidad verdadera;

(b) El flujo de combustible;

(c) La altitud de presión;

(d) La temperatura estática del aire;

(e) La masa bruta y el CG del avión para cada punto de prueba;

(f) Los niveles de extracción de potencia eléctrica y mecánica y el flujo de purga de aire;

(g) El rendimiento del motor:

(1) Para aviones de reacción, el régimen de potencia del motor; y

(2) Para aviones propulsados por hélice, caballos al eje o par motor del motor y la velocidad de rotación de las hélices;

(h) El poder calorífico inferior del combustible;

(i) La gravedad específica y la viscosidad cinemática del combustible, si se utilizan medidores de flujo volumétrico de combustible (véase 3.2.1 d);

(j) El error acumulativo (RSS) del sistema de medición global (véase 4.1.6);

(k) El rumbo, la derrota y la latitud;

(l) Adhesión a los criterios de estabilidad requeridos (véase 3.2.3.1); y

(m) La descripción de los instrumentos y dispositivos empleados para obtener los parámetros necesarios para determinar el SAR, y sus precisiones individuales en términos de su efecto en el SAR (véanse 4.1.5 y 4.1.6).

(8.4) Cálculos y correcciones de los datos de las pruebas de SAR respecto de las condiciones de referencia

Se proporcionarán, para cada uno de los puntos de medición de las pruebas, los valores medidos del SAR, las correcciones respecto de las condiciones de referencia (véase 5.2) y los valores del SAR corregidos.

(8.5) Datos derivados

Se proporcionará la siguiente información derivada para cada avión que se someta a prueba para la obtención de la certificación:

(a) El alcance específico SAR (km/kg) para cada masa de referencia del avión y el intervalo de confianza de 90% conexo (véase 6);

(b) El promedio de la inversa de SAR para las tres masas de referencia;

(c) El Factor Geométrico de Referencia RGF; y

(d) El valor de medición para la evaluación de emisiones de CO_2, incluido su porcentaje del valor de medición máximo permitido para la evaluación de emisiones de CO_2 que se define en la sección 38.9 de esta Regulación.

APÉNDICE B

FACTOR GEOMÉTRICO DE REFERENCIA

(1) El Factor Geométrico de Referencia RGF es un parámetro no dimensional que se utiliza para ajustar el valor de $(1/SAR)_{AVG}$. El RGF se basa en una medida del tamaño del fuselaje normalizada con respecto a 1 m^2, y se deriva de la siguiente manera:

(a) Para aviones con un solo puesto de pilotaje: determinar el área de una superficie (expresada en m^2) limitada por la anchura máxima del perfil externo (OML) del fuselaje, proyectado ortogonalmente sobre un plano paralelo al piso del puesto de pilotaje principal; o

(b) Para aviones con un puesto de pilotaje superior: determinar la suma del área de una superficie (expresada en m^2) limitada por la anchura máxima del OML del fuselaje, proyectado ortogonalmente sobre un plano paralelo al piso del puesto de pilotaje principal, y el área de una superficie limitada por la anchura máxima del OML del fuselaje, al nivel o por encima del piso del puesto de pilotaje superior, proyectado ortogonalmente sobre un plano paralelo al piso del puesto de pilotaje superior; y

(c) Determinar el Factor Geométrico de Referencia RGF no dimensional dividiendo las áreas definidas en 1 a) o 1 b) por 1 m^2.

(2) El Factor Geométrico de Referencia RGF comprende todo el espacio presurizado del puesto de pilotaje principal o del superior, que incluye pasillos, espacios de asistencia, cocinas, lavabos, corredores, cajas de escalera y áreas que pueden aceptar público pasajero, carga y contenedores de combustible auxiliares.

No incluye el espacio no presurizado, los tanques de combustible permanentes integrados a la cabina o el espacio que no está en el puesto de pilotaje principal o en el superior (tales como un apartadero de carga debajo de las superficies útiles o un desván de descanso de la tripulación). El RGF no incluye la zona de la tripulación del puesto de pilotaje.

(3) El límite posterior que debe utilizarse para calcular el Factor Geométrico de Referencia RGF, es la superficie posterior del revestimiento del mamparo estanco posterior. El límite de la parte frontal es la superficie frontal del revestimiento del mamparo estanco frontal, exceptuando la zona de la tripulación del puesto de pilotaje. El límite de anchura definido en 1 a) o 1 b) puede variar en la longitud del fuselaje entre los límites posterior y frontal.

(4) Las áreas a las que tienen acceso tanto los pasajeros como la tripulación están excluidas de la definición de "zona de la tripulación del puesto de pilotaje". Para los aviones cuyo puesto de pilotaje tiene una puerta, el límite posterior de la zona de la tripulación del puesto de pilotaje es el plano de la cara delantera de la puerta del puesto de pilotaje. Para aviones que tienen configuraciones interiores opcionales que incluyen ubicaciones distintas de la puerta del puesto de pilotaje, o cuyo puesto de pilotaje no tiene puerta, el límite quedará determinado por la configuración que tenga la zona de la tripulación del puesto de pilotaje más pequeña. Para aviones certificados para operaciones con un solo piloto, la zona de la tripulación del puesto de pilotaje se extenderá a la mitad de la anchura del puesto de pilotaje, incluso si dispone de una puerta del puesto de pilotaje. Para aviones con un puesto de pilotaje superior, el RGF de un puesto de pilotaje puede extenderse hacia adelante, por encima o por debajo de la zona de la tripulación del puesto de pilotaje.

(5) Las Figuras A2-1 y A2-2 dan nociones de las condiciones relativas a los límites que se utilizan para determinar el RGF.

Nota. — En el Manual técnico-ambiental (Doc 9501), Volumen III — Procedimientos para la certificación respecto de emisiones de CO2 de los aviones figuran textos de orientación sobre la determinación del RGF.

Figura A2-1 Vista Sección Transversal

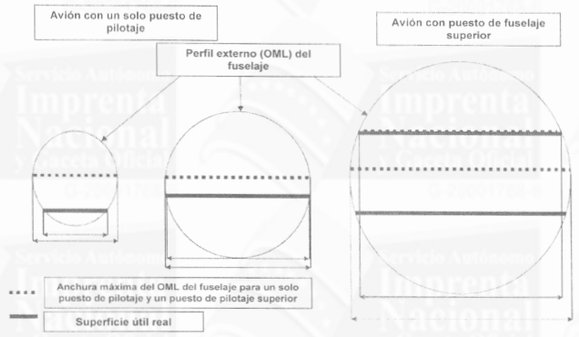
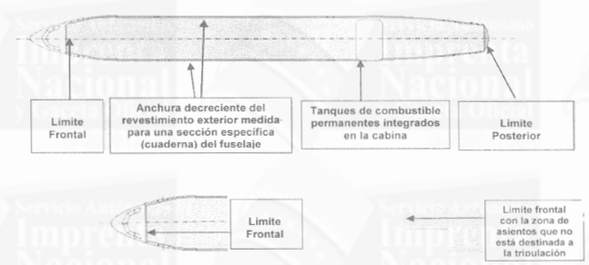


Figura A2-2 Vista en Planta



CAPÍTULO C
DISPOSICIÓN DEROGATORIA Y FINAL

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

PRIMERA: Se deroga la Providencia Administrativa N° PRE-CJU-243-24, de fecha 21 de junio de 2024, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.844 Extraordinario de fecha 25 de septiembre de 2024, que establece la Regulación Aeronáutica Venezolana 38 (RAV 38) Emisión de CO_2 de los Aviones.

DISPOSICIONES FINAL

PRIMERA: La presente Providencia Administrativa entrará en vigencia en la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

LEONARDO ALBERTO BRICEÑO DUDAMEL
Presidente (E)
Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto N° 4.851 de fecha 28/08/2023
Publicado en Gaceta Oficial N° 42.701 del 28/08/2023
"Tu Seguridad es Nuestro Compromiso"

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-202-25
CARACAS, 26 DE MAYO DE 2025

215°, 166° y 26°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 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, concatenado con el artículo 5 y 89 ejusdem, relativos al Principio de Uniformidad de la Legislación Aeronáutica y Educación del Personal Aeronáutico; respectivamente, y de conformidad con lo previsto en el numeral 5 del artículo 7 y los 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, y de acuerdo con las normas y métodos recomendados, establecidos según la enmienda 179 del anexo 1 "Licencia al Personal".

DICTA

La siguiente,

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 141

(RAV 141)

CERTIFICACIÓN DE CENTROS DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA (CIA) PARA LA FORMACIÓN DE TRIPULANTES DE VUELO, TRIPULANTES DE CABINA, DESPACHADORES DE VUELO Y PILOTOS DE RPAS

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 141.1 OBJETO Y APLICABILIDAD

(a) Esta Regulación Aeronáutica Venezolana RAV, tiene por objeto establecer el marco normativo técnico que regula los requisitos para la certificación de los Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA), las habilitaciones y las reglas de operación, a los fines de programar y dictar los curso de formación de: Tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina, despachadores de vuelo, pilotos de RPAS, controladores de Tránsito Aéreo y Operadores de Estación Aeronáutica, las cuales están a cargo de la AA.

(b) Esta regulación es aplicable para la emisión del Certificado de Funcionamiento de Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA) y las habilitaciones respectivas y establece las normas generales de operación para los titulares de estos Certificados y sus habilitaciones.

SECCIÓN 141.2 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

(a) Para todos los efectos de esta RAV se aplican las siguientes definiciones:

Aeronave: Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra y que sea apta para transportar personas o cosas.

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

Avión (aeroplano): Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Auditoria 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).

Calidad: Conjunto de particularidades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explícitas o implícitas.

Calidad de la instrucción: Resultado de la instrucción que responde a las necesidades expresas o implícitas en el marco de las normas definidas.

Centro de instrucción aeronáutica: Entidad aprobada por la AA y que funciona bajo su supervisión de conformidad con los requisitos del Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Se refiere a los centros de instrucción aprobados por la AA de acuerdo al RAV 141 y RAV 147.

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

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 mesurable.

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 indica cada una de las secciones de la RAV 141, con una breve explicación de la forma de cumplimiento que sirve para garantizar el cumplimiento que todos los requisitos regulatorios aplicables.

Detectar y evitar: Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas.

Enlace C2: Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de piloto a distancia para fines de dirigir el vuelo.

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

Especificaciones de instrucción: Documento emitido por la AA al CIA, 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.

Examinador designado: Persona cualificada y con experiencia en el ámbito de su especialidad, designada por la AA para realizar en un CIA pruebas prácticas para la obtención de las licencias y habilitaciones que autoriza esta RAV.

Gerente responsable: Directivo que 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.

Gestión de riesgos: La identificación, análisis y eliminación, o mitigación de los riesgos que amenazan las capacidades de una organización a un nivel aceptable.

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

Helicóptero: Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional: Parámetro basado en datos que se utiliza para observar y evaluar el rendimiento en materia de seguridad operacional.

Instrucción: Capacitación proporcionada para la formación de personal aeronáutico.

Instrucción y evaluación basadas en competencias: Instrucción y evaluación cuyas características son la orientación hacia la actuación, con énfasis en normas de actuación y medición y preparación de programas de instrucción de acuerdo con normas específicas de actuación.

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

Manejo de amenazas: Proceso de detección de amenazas y respuesta a ellas con contramedidas que reduzcan o eliminen las consecuencias y disminuyan la probabilidad de errores o estados no deseados.

Manejo de errores: Proceso de detección de errores y respuesta a ellos con contramedidas que reduzcan o eliminen sus consecuencias y disminuyan la probabilidad de más errores o estados no deseados.

Marco de competencias de la OACI: Es el marco elaborado por la OACI, que establece competencias para determinada disciplina de aviación. A cada competencia corresponde una descripción y comportamientos observables.

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

Meta de rendimiento en materia de seguridad operacional: El objetivo proyectado o que se desea conseguir, en cuanto a los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional, en un período de tiempo determinado.

Miembro de la 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 competencias adaptado: Es un 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 elaborar instrucción y evaluación basadas en competencias y destinadas a determinada función.

Norma de competencia: Nivel de actuación que se define como aceptable al evaluar si se ha adquirido o no una competencia.

Objetivo de instrucción: Enunciación clara que consta de tres partes; es decir, la actuación deseada o la que se espera que el alumno sea capaz de ejercer al concluir la instrucción (o al terminar etapas particulares de ésta), la norma de actuación que debe alcanzarse para confirmar el nivel de competencia del alumno y las condiciones en las que el alumno demostrará su competencia.

Personal de operaciones: Personal que participa en las actividades de aviación y está en posición de notificar información sobre seguridad operacional.

Peligro: Condición, objeto o actividad que potencialmente puede causar lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de personal o reducción de la habilidad para desempeñar una función determinada.

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.

Plan de estudio de especialidad: Es el que contiene un conjunto de cursos que están diseñados para satisfacer un requerimiento normativo y que están aprobados por la AA para ser usados por un CIA. El plan de estudio incluye los requisitos de instrucción únicos para uno o más alumnos del CIA.

Programa de Adiestramiento: Conjunto de contenidos y herramientas necesarias para el desarrollo de las habilidades, conocimientos y destrezas, con el fin de lograr un óptimo desempeño de las actividades y funciones.

Programa estatal de seguridad operacional (SSP): Conjunto integrado de reglamentos y actividades destinadas a mejorar la seguridad operacional.

Región Geográfica: Extensión territorial delimitada con base a una serie de características comunes, integrada por uno o varios estados: Región los Andes (Estados Mérida, Táchira, Trujillo y Barinas), Región Capital (Miranda, La Guaira y Distrito Capital), Región Central (Aragua, Carabobo y Cojedes), Región Guayana (Estados Bolívar, Amazonas, Delta Amacuro y Guayana Esequiba), Región Insular (Estado Nueva Esparta y las Dependencias Federales), Región Los Llanos (Guárico y Apure), Región Nororiental (Estados Anzoátegui, Monagas y Sucre), Región Centroccidental (Falcón, Lara, Portuguesa y Yaracuy) y la Región Zuliana (Zulia).

Rendimiento en materia de seguridad operacional: Logro de un Estado o un proveedor de servicios en lo que respecta a la seguridad operacional, de conformidad con lo definido mediante sus metas e indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.

Requisitos de seguridad operacional: Son los medios necesarios para lograr los objetivos de seguridad operacional.

Riesgo: La evaluación de las consecuencias de un peligro, expresado en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.

Riesgos de seguridad operacional: La probabilidad y la severidad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro.

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.

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.

Seguridad operacional: Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.

Servicios de información aeronáutica: Servicio establecido dentro del área de cobertura definida, encargada de proporcionar la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS): Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios para ese fin.

Supervisión: Proceso cognitivo que consiste en comparar un estado real con un estado previsto.

Nota.- La supervisión está integrada en las competencias para una determinada función dentro de una disciplina de aviación, que sirven de contramedidas en el modelo de manejo de amenazas y errores. Requiere conocimientos, habilidades y actitudes para crear un modelo mental y tomar medidas apropiadas cuando se reconocen desviaciones.

Transferencia: Acción de transferir el control del pilotaje de una estación de pilotaje a distancia a otra.

Vuelo solo: Vuelo durante el cual el alumno piloto es el único ocupante y responsable de la conducción de una aeronave, y tiene como finalidad realizar las prácticas de vuelo prescritas en esta RAV, de acuerdo con los planes y programas autorizados para la obtención de la licencia.

(b) A los fines de esta regulación se utilizan las siguientes abreviaturas:

AA. Autoridad Aeronáutica.

ACARS. Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves.
ADF. Equipo radiogoniométrico automático.
AFCS. Sistema de mando automático de vuelo.
AFM. Manual de vuelo de la aeronave.
AIS. Servicios de información aeronáutica.
AOM. Manual de operación de la aeronave.
APU. Grupo auxiliar de energía.
ATC. Control de tránsito aéreo.
ATD. Entrenador básico de vuelo por instrumento.
ATM. Organización de tránsito aéreo.
CIA. Centro de instrucción aeronáutica.
CCIA. Certificado de centro de instrucción de aeronáutica.
CIAC. Centro de Instrucción Aeronáutica Civil "May Miguel Rodríguez".
CPL. Licencia de piloto comercial.
EFIS. Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo.
ESINS. Especificaciones de instrucción.
ETOPS. Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos de motores a turbina.
FDR. Registrador de datos de vuelo.
FFS. Simulador de vuelo.
FTD. Entrenador para procedimiento de vuelo.
FIS. Servicio de información de vuelo.
GNSS. Sistema mundial de navegación por satélite.
GPS. Sistema mundial de determinación de la posición.
GPWS. Sistema de advertencia de proximidad del terreno.
GS. Velocidad respecto al suelo.
HF. Altas frecuencias [3,000 a 30,000 Khz].
ILS. Sistema de aterrizaje por instrumentos.
IFR. Reglas de vuelo por instrumentos.
IMC. Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
LORAN. Sistema de navegación de larga distancia.
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.
MO. Manual de operaciones.
NDB. Radiofaro no direccional.
NOTAM. Aviso a los aviadores.
PAC. Plan de acción correctiva.
PIC. Piloto al mando.
PPL. Licencia de piloto privado.
PTLA. Piloto de transporte de línea aérea.
RPM. Revoluciones por minuto.
SMS. Sistema de gestión de la seguridad operacional.
SSP. Programa estatal de seguridad operacional
TCAS. Sistema anticolisión de alerta de tránsito.
VHF. Muy altas frecuencias [30 a 300 MHz].
VLF. Muy baja frecuencia [3 a 30 Mhz).
VOR. Radiofaro omnidireccional VHF.
VSI. Indicador de velocidad vertical.

SECCIÓN 141.3 REQUISITOS Y SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE UN CIA

(a) Las solicitudes para el otorgamiento del Certificado de funcionamiento de un CIA, así como las solicitudes para la certificación de un núcleo con sus respectivas Especificaciones de Instrucción (ESINS), deberán formularse ante la AA, a través de una solicitud por escrito o vía online ante la Institución, donde indique la intención de iniciar el proceso para ser certificado como un Centro de Instrucción Aeronáutica, acompañado del Certificado de Pago de Derechos Aeronáuticos correspondiente para la actividad solicitada y el formulario de solicitud de certificación de los centros de instrucción aeronáutica (CIA), y núcleos (nacionales), la cual se encuentra en la página web del INAC, dicha solicitud deberá cumplir con los siguientes requisitos:

(1) Ser ciudadano venezolano y cumplir con los términos establecidos en el artículo 39 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

(2) Cumplir con la normativa legal y técnica vigente en materia aeronáutica.

(3) Presentar la descripción del personal que prestará servicios en el CIA o Núcleo, para cumplir con las atribuciones otorgadas y de acuerdo al organigrama presentado por el CIA o Núcleo.

(4) Documentos de respaldo que demuestren que ha cumplido o excedido las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección que utilizará el CIA y Núcleo. (Currículo del personal directivo con sus credenciales).

(5) Presentar un manual del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) para los CIA formadores de Pilotos.

(6) Presentar un manual de sistema de gestión de la calidad en físico para los CIA.

(7) Preparará y consignará un Manual de instrucción y procedimiento (MIP), para uso y orientación del personal directivo, instructores y alumnos del CIA y Núcleo, que contenga la información descrita en el apéndice A de esta RAV.

(8) Presentar la información requerida para las ESINS, conforme a lo establecido en esta RAV.

(9) Consignar la Conformidad de Idoneidad Económica emitida por la AA (Gerencia General de Transporte Aéreo), así como la Fianza Laboral de sus trabajadores, y de no tener trabajadores la Declaración Jurada de no poseerlos.

(10) Consignar acta constitutiva o estatutos sociales, modificaciones estatutarias, actas de asamblea ordinaria y extraordinaria de los accionista de la empresa, previamente inscritas en el Registro Aeronáutico Nacional de acuerdo a lo establecido en la RAV 47.

(11) Documentos del equipo de instrucción de vuelo real y simulado, que el solicitante propone utilizar. (si aplica)

(12) Listado de las OMAC que efectuaran el mantenimiento y servicio de las aeronaves, con su certificado y respectivas especificaciones.

(13) Un documento que demuestre la posesión del lugar (infraestructura) donde van a desarrollar las actividades académicas, en el cual deberá mencionar la dirección de las instalaciones donde está ubicada la sede principal, sala de operaciones (si aplica) y sus núcleos (en caso de existir).

(14) Permiso de funcionamiento de las instalaciones, emitido por los bomberos de la circunscripción donde se encuentre ubicado el inmueble (vigente).

(15) Registro de Información Fiscal (RIF) de la sociedad mercantil (vigente).

(16) En caso de solicitud de certificación de un CIA para formar despachadores de vuelo, el CIA debe consignar un acuerdo, convenio o carta de aceptación con un explotador aéreo o un FBO a fin de garantizar las prácticas de los aspirantes a una licencia de despachador de vuelo, de acuerdo a lo exigido en la RAV 60.

(17) En los casos de solicitudes de certificación de un CIA y Núcleo para la formación de tripulantes de cabina, si va a utilizar adicionalmente equipos como simuladores de cabina de pasajeros, así como también equipos de emergencias de manera temporal, mientras adquieren sus propios equipos por un lapso no mayor a seis (06) meses, debe presentar el acuerdo o convenio con el explotador aéreo o cualquier otro CIA o CEA que posea estos equipos.

(b) La AA puede denegar la solicitud de un certificado de funcionamiento en los siguientes casos:

(1) Si el solicitante proporciona información falsa, incompleta o inexacta para la obtención de un Certificado.

(2) Cuando no satisfaga los requisitos exigidos para la certificación.

(3) Si el solicitante formó parte de la dirección o gestión de un CIA que le haya sido revocado el Certificado de funcionamiento dentro de los cinco (5) años anteriores a la presentación de la solicitud.

(c) El solicitante debe presentar la declaración de cumplimiento en físico, conjuntamente con el Manual de Instrucción y Procedimiento para su verificación y aprobación por parte de la AA.

SECCIÓN 141.4 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA

(a) La AA debe realizar la evaluación correspondiente para determinar que el solicitante de un Certificado de Funcionamiento como CIA y Núcleo, cumple con esta regulación y la RAV 1, RAV 5, RAV 47, RAV 60, RAV 67, RAV 91, RAV 101, RAV 103, RAV 110, RAV 111, RAV 121, RAV 130, RAV 135, RAV 145 y RAV 281, además de las normativas técnicas y legales aplicables, como producto de esta evaluación, la AA puede emitir o no el Certificado de Funcionamiento de CIA y sus correspondientes especificaciones de instrucción (ESINS).

(b) La AA, una vez evaluada la solicitud de un certificado de funcionamiento, puede condicionar el número de matrículas de alumnos por cursos de formación y habilitaciones solicitadas, si considera que el solicitante no cuenta con el número de aeronaves, equipos, salones de clase, número de instructores suficientes para impartir una instrucción de calidad y que garantice los estándares de la seguridad operacional.

(c) La AA puede denegar la emisión del Certificado solicitado, si determina que el solicitante no es capaz de realizar operaciones seguras, de acuerdo con esta RAV y las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas aplicables.

SECCIÓN 141.5 CONTENIDO DE UN CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA

(a) El certificado de funcionamiento de CIA y Núcleo es un documento de carácter público, que se complementa con las Especificaciones de Instrucción (ESINS), contentivas de los términos, condiciones, autorizaciones y limitaciones aplicables.

(b) El CCIA consistirá en dos documentos de acuerdo a lo siguiente:

(1) Un certificado firmado por la AA, especificando:

(i) El nombre, ubicación y número telefónico de la sede principal de operaciones, de la(s) sala (s) de operaciones del CIA, así como del correspondiente núcleo, si aplica.

(ii) La regulación bajo la cual está certificado el CIA o Núcleo 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) La fecha de emisión.

(v) Número de certificado de funcionamiento del CIA o Núcleo.

(vi) El nombre, cargo y firma de la AA.

(2) Las ESINS indicando además de los datos señalados en el subpárrafo (1) de esta sección, lo siguiente:

(i) Listado del personal directivo.

(ii) Las categorías de instrucción aprobadas de acuerdo a la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60).

(iii) La categoría, clase, tipo de aeronave (tripulada y no tripulada), serial y matrícula a ser utilizada para la instrucción.

(iv) Cada dispositivo de instrucción (simulador de vuelo FFS, entrenador para procedimiento de vuelo FTD y entrenador básico de vuelo por instrumento ATD) de la aeronave y RPAS aprobado y calificado por la AA.

(v) Descripción de la o las OMAC que efectuarán el mantenimiento y servicio a las aeronaves.

(vi) La fecha de emisión o enmienda.

SECCIÓN 141.6 VIGENCIA DEL CERTIFICADO

(a) El CCIA se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o revocado por la AA, de conformidad con lo requerido en esta RAV.

(b) El CCIA tendrá vigencia indefinida, sujeto al resultado satisfactorio de una auditoria de la validez continua del Certificado de Funcionamiento, que realizará la AA, cuyos períodos no deberán exceder los veinticuatro (24) meses, de acuerdo al programa de vigilancia, establecido por la AA. De no solicitar la auditoria en el tiempo requerido en esta regulación, el CIA debe entregar el certificado de funcionamiento y sus ESINS en un lapso de tres (03) días hábiles.

(c) El titular de un CCIA que renuncie a él o haya sido revocado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado junto con las ESINS a la AA de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.

(d) Las causas para suspender o revocar un CCIA, están señaladas en esta regulación.

(e) De no efectuar la solicitud con el respectivo pago de los Derechos Aeronáuticos, con treinta (30) días hábiles de anticipación al lapso de cumplimiento de los veinticuatro (24) meses a la inspección de Auditoria de validez continua de la certificación, perderá su validez y deberá realizar un nuevo proceso de certificación. Cabe destacar, que el CIA o Núcleo que esté en esta condición, pierde el número de su certificado de funcionamiento y debe devolver a la AA el certificado de funcionamiento junto a sus especificaciones de instrucción.

SECCIÓN 141.7 REQUISITOS PARA MANTENER LA VALIDEZ CONTINUA DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO

A menos que el CCIA haya sido previamente revocado o el CIA o Núcleo haya renunciado a él, la validez continua del CCIA dependerá de lo siguiente:

(a) Que el CIA y Núcleo se mantenga en cumplimiento con lo requerido en esta regulación.

(b) Que la AA tenga acceso para inspeccionar o auditar al CIA y Núcleo, a fin de determinar el continuo cumplimiento de esta regulación.

(c) Que sea presentado, por parte del CIA y Núcleo, el comprobante del pago de los derechos aeronáuticos, establecidos por la AA, con un mínimo de treinta (30) días hábiles de anticipación al lapso de cumplimiento de veinticuatro (24) meses a la inspección/auditoria de validez continua de la certificación, según lo indicado en esta regulación.

SECCIÓN 141.8 EXHIBICIÓN DEL CERTIFICADO Y LAS ESINS

El titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo debe exhibir el mismo en un lugar que sea accesible y visible al público, así como las Especificaciones de Instrucciones (ESINS). Estos documentos deberán estar disponibles durante las auditorias que realice la AA.

SECCIÓN 141.9 SUSPENSIÓN Y REVOCACIÓN DE UN CERTIFICADO O CUALQUIERA DE SUS HABILITACIONES

(a) Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas, la AA que otorgó la aprobación puede suspender o revocar el CCIA, si el titular del certificado no satisface el cumplimiento continúo de los requisitos de esta RAV.

(b) En estos casos, la AA que otorgó la aprobación, a través de Providencia Administrativa, distará la suspensión o revocación de la autorización concedida al CIA y Núcleo.

(c) La AA está facultada a adoptar las medidas necesarias para suspender el certificado de funcionamiento o sus habilitaciones aprobadas bajo esta regulación, si se evidencia que el CIA y núcleo:

(1) Deja de cumplir cualquiera de los requisitos y estándares mínimos de la aprobación inicial de acuerdo a lo establecido en esta RAV.

(2) Se determina que existe un riesgo potencial para la seguridad.

(3) Si durante el lapso de doce (12) meses no imparte alguno de los cursos de formación que le fue aprobado por la AA, la respectiva habilitación será suspendida.

(4) Emplea o propone emplear a personas que han suministrado información falsa, fraudulenta, incompleta o no exacta para la obtención de un CCIA.

(5) Provea información y documento falso, incompleto o no exactos; así como, omita información oportuna a la AA, acerca de hechos o circunstancias que puedan afectar la prestación del servicio, será objeto de suspensión.

(6) Deja de tener personal directivo, instructores calificados, instalaciones, equipamiento y aeronaves tripuladas o no tripuladas requeridas, por un término mayor a treinta (30) días continuos.

(7) Tiene cualquier cambio en la propiedad o domicilio del mismo, excepto que dentro de los treinta (30) días siguientes:

(i) El titular del certificado solicita la enmienda apropiada al certificado y las ESINS.

(ii) No realice cambios significativos en las instalaciones, personal operativo o cursos de instrucción aprobados.

(8) Si realiza cualquier cambio en las instalaciones del CIA o Núcleo (si posee) o las áreas de su sede principal, sala de operaciones (si aplica), que modifique el contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP), sin notificar previamente a la AA y contar con su aprobación.

(9) Incumplimiento del contenido programático aprobado por la AA.

(10) Si el personal directivo, administrativo e instructores desconocen la norma y las políticas, atribuciones de su manual de instrucción y procedimientos.

(d) La AA podrá suspender una habilitación aprobada previamente en sus ESINS, si se determina lo siguiente:

(1) Si deja de tener equipos de instrucción para el curso de formación.

(2) Si deja de tener jefe de instrucción de acuerdo a la habilitación otorgada.

(3) Si no cuenta con la cantidad suficiente de instructores calificados y competentes para las materias dictadas durante el curso de formación.

(e) Si el Certificado de Funcionamiento emitido bajo esta regulación es suspendido, el titular del mismo, no podrá continuar ejerciendo las atribuciones otorgadas, hasta que haya solventado la situación que género la suspensión y haga una solicitud por escrito ante la AA para levantar la medida de suspensión.

(f) La AA podrá revocar un certificado de funcionamiento emitido bajo esta regulación, sin perjuicio de las demás medidas administrativas o penales a que hubiere lugar, en los siguientes casos:

(1) Si el titular emite un certificado de graduación, sin haber cumplido en su totalidad con los programas de instrucción aprobados a través de las ESINS.

(2) Cuando emita certificados de graduación en violación de las políticas contenidas en su Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP) o en contravención con las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.

(3) Si durante el lapso de doce (12) meses no imparte ninguno de los cursos de formación que le fueron aprobados por la AA en sus ESINS.

(4) Si efectuó cambio de domicilio del CIA o núcleo, sin la debida autorización de la AA.

(5) Si efectuó cambios del personal directivo sin la debida autorización y aprobación en las ESINS.

(6) Impedir el acceso a la AA para la inspección a sus instalaciones, cuando estos actúen en el ejercicio de sus funciones.

(7) En caso de dos (2) suspensiones que pongan en riesgo la seguridad operacional.

(g) En caso de que el CIA o Núcleo no acate la medida de suspensión impuesta por la AA, será revocado el certificado de funcionamiento.

(h) Si el Certificado de funcionamiento emitido bajo esta regulación es revocado, el titular del mismo no podrá continuar ejerciendo las atribuciones otorgadas y deberá devolverlo a la AA, dentro de los cinco (5) días continuos siguientes de haber sido notificado formalmente por esta.

(i) En caso de revocación, el CIA podrá solicitar una nueva certificación como centro de instrucción aeronáutica transcurrido cinco (5) años de su revocación.

(j) En los casos que el CIA o Núcleo haya sido suspendido o revocado, éste debe garantizar a los alumnos en formación la continuidad de la misma en otros Centros de Instrucción Aeronáutica certificado, los cuales deberán ser presentados y aprobados por la AA en un lapso no mayor de treinta (30) días continuos a la suspensión o revocación.

SECCIÓN 141.10 ENMIENDA DE UN CERTIFICADO Y SUS ESINS

(a) El certificado de funcionamiento de un CIA o Núcleo y sus respectivas ESINS, podrán ser enmendados en cualquier momento:

(1) Por disposición de la AA.

(2) Por solicitud del titular del certificado, de acuerdo a lo establecido en esta regulación.

(3) En cumplimiento de la legislación vigente.

(b) El titular del certificado deberá enviar una solicitud para enmendar las respectivas ESINS, previo pago de los derechos aeronáuticos y la documentación que sustente la enmienda solicitada.

SECCIÓN 141.11 CAMBIOS QUE REQUIEREN SER NOTIFICADOS A LA AA

(a) El CIA y Núcleo deberá notificar a la AA por escrito con una anticipación de treinta (30) días continuos, cualquier propuesta de cambio antes de llevar a cabo su modificación y que afecte:

(1) El personal directivo (Director, Jefe de Instrucción por cada uno de los cursos de formación habilitados, encargado del SMS, Gerente de Gestión de la Calidad)

(2) El personal de instructores.

(3) El Manual de Instrucción y Procedimientos.

(4) Las instalaciones (principal, Núcleo o sala de operaciones).

(5) Cambio de domicilio.

(6) Cambio de propietario del CIA o Núcleo.

(7) Ampliación de los programas de formación establecidos en esta regulación, siempre y cuando no sean contrarios a la norma o en detrimento de esta.

(8) Equipos de instrucción de vuelo (Tripulado o No Tripulado) y dispositivos de entrenamiento de vuelo y RPAS.

(b) El CIA y Núcleo no puede realizar cambios que afecten lo señalado en el párrafo (a) de esta sección, 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 CIA y Núcleo (si posee) mientras se lleve a cabo los cambios, a menos que la AA resuelva que debe suspender la autorización al CIA o Núcleo.

(d) El CIA y Núcleo deberá notificar a la AA de manera inmediata en caso de renuncia del personal descrito en el párrafo (a), subpárrafos 1 y 2, se le otorgaran quince (15) días continuos para designar un nuevo personal.

(e) El CIA deberá notificar a la AA de manera inmediata el caso fortuitito de indisponibilidad o pérdida de las instalaciones, equipos de instrucción (aeronaves y entrenador de vuelo por instrumentos), se le otorgan quince (15) días continuos para presentar un plan de acción correctiva (PAC).

(f) Omitir comunicar los cambios establecidos en esta regulación pueden ser causa de suspensión o revocación del certificado, con carácter retroactivo hasta la fecha que se hicieran efectivos los cambios.

SECCIÓN 141.12 PERSONAL REQUERIDO PARA UN CIA

(a) El CIA y Núcleo contratará personal calificado y competente en número apropiado, para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas, de conformidad con los alcances señalados en las ESINS.

(b) La experiencia y calificaciones de los instructores se debe establecer en el MIP del CIA, de acuerdo a los requisitos señalados en esta regulación.

(c) El CIA y Núcleo garantizará que todos los instructores 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) El CIA y Núcleo adicionalmente deberá incluir, la capacitación a todos los instructores en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano (Factores Humanos), cursos de actualización en nueva tecnología, técnicas de formación (Inducción Docente), Sistema de Gestión de la Calidad, así como el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) en los casos de los CIA o Núcleos que formen Pilotos.

(e) Cada CIA y sus núcleo deberán contar con el siguiente personal, cuya experiencia y calificaciones debe ser establecido en el MIP:

(1) Un Director, quien podrá ser designado tanto en el CIA principal como en el Núcleo.

(2) Un jefe instructor de vuelo, para los CIA o Núcleos que estén habilitados para la formación de Pilotos Avión, Piloto Helicóptero y Piloto RPAS; según sea el caso.

(3) Un encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS); para los CIA y Núcleos que estén habilitados para la formación de Pilotos Avión y Piloto Helicóptero;

(4) Un jefe instructor para la formación de Tripulantes de cabina (si aplica).

(5) Un jefe instructor para la formación de Despachadores de Vuelo (si aplica).

(6) Un Gerente de Sistema de Gestión de la Calidad.

(f) Todo CIA principal y sus núcleos deberán contar con un Jefe de Instrucción responsable por cada habilitación aprobada;

(g) Durante la instrucción, cada CIA debe asegurarse que el jefe de instrucción, esté presente en el CIA. En caso de ausencia temporal, debe establecer una línea de delegación de autoridad con su personal directivo.

(h) El Jefe de Instrucción es exclusivo para el CIA en el cual fue nombrado, y no podrá pertenecer a otro CIA o núcleo.

(i) La relación del número de alumnos/instructores de vuelo, excluido el jefe de instrucción, no excederá de seis (6) alumnos por cada instructor.

(j) Todos los instructores del CIA incluyendo el personal directivo, deberá tener designación por escrito en sus respectivos expedientes firmadas por el Director.

SECCIÓN 141.13 AUTORIDAD PARA INSPECCIONAR Y AUDITAR

(a) La AA puede, cuando lo considere conveniente y en cumplimiento del Programa Anual de Vigilancia y Supervisión Permanente de la Seguridad Operacional, inspeccionar a un CIA y sus núcleos para determinar el desempeño de lo estipulado en ésta regulación y demás normas que le sean aplicables.

(b) Cada CIA y Núcleo estarán obligados a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la AA, inspeccione o audite su organización en cualquier momento, a fin de verificar los procedimientos de instrucción, el sistema de gestión de calidad, los registros y su capacidad general para determinar si cumple con los requerimientos de esta regulación para el cual fue certificado.

(c) Además, durante la inspección o auditoria la AA comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de los vuelos de instrucción con los alumnos, cuando sea aplicable.

(d) El CIA y Núcleo permitirán a la AA el acceso a los registros de instrucción, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante que considere.

(e) Luego de realizadas estas inspecciones o auditorias, se notificará a través de un acta al director del CIA sobre las no conformidades y observaciones encontradas, así como las recomendaciones propuestas durante las mismas.

(f) Al recibir el acta de inspección o auditoria, el titular del CCIA definirá un plan de acción correctiva (PAC) y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la AA, en el período establecido para ello.

(g) Si se determina que las no conformidades no fueron subsanada o corregidas en los tiempos establecidos por la AA, el inspector aeronáutico remitirá el expediente a la Consultoría Jurídica del INAC, para su valoración y calificación previa al inicio o no del procedimiento administrativo correspondiente.

CAPÍTULO B

REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES Y EDIFICACIONES

SECCIÓN 141.14 REQUISITOS DE INSTALACIONES

(a) El CIA y sus núcleos deberá asegurarse que:

(1) Tiene establecido y mantiene una sede de operaciones que está ubicada físicamente en la dirección indicada en su certificado y sus ESINS;

(2) Las dimensiones y estructuras de las instalaciones garantizan la protección contra las inclemencias meteorológicas predominantes y la correcta realización de todos los cursos de formación y exámenes;

(3) Cuenta con un espacio destinado para la Dirección del CIA o Núcleo.

(4) Cuenta con un espacio restringido destinado para los jefes de instrucción, en el cual se pueda resguardar con seguridad las hojas de exámenes y los registros de instrucción; este lugar debe asegurar que los documentos permanezcan en buen estado durante el período de conservación requerido por esta regulación.

(5) Cuenta con un espacio destinado a los instructores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones y molestias indebidas.

(6) Cuenta con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, aleccionamientos, prácticas, entrenamientos y realizar los correspondientes exámenes teóricos, acorde a la amplitud y nivel de la formación que se imparta, las aulas, cabinas u otros espacios utilizados para la instrucción, debe poseer, suficiente iluminación, ventilación, señalizaciones de seguridad que cumplan con las normas educativas, sanitarias y con lo establecido en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).

(7) Las instalaciones utilizadas permiten a los alumnos concentrarse en sus estudios o exámenes, sin distracciones.

(8) Cada aula, cabina de entrenamiento, ambiente donde está instalado el dispositivo de entrenamiento o cualquier otro espacio usado con propósitos de instrucción dispone de condiciones ambientales, iluminación y ventilación adecuadas, con implementos de seguridad establecidos en la LOPCYMAT y Norma COVENIN.

(9) Cuenta con un ambiente adecuado para disponer de una biblioteca que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de la instrucción que se imparta, esta puede ser virtual, con todo el material técnico digitalizado (actualizado) para su debida consulta.

(10) Áreas sanitarias separadas para ambos sexos.

(b) El CIA y sus núcleos certificados para la formación de pilotos dispondrá como mínimo en sus instalaciones:

(1) Una sala de operaciones con medios que permitan el control de las operaciones de vuelo; donde se pueda tramitar los planes de vuelo, adecuada para alojar a los estudiantes que están en espera de vuelos de instrucción; dispuesta y equipada adecuadamente para conducir el aleccionamiento previo y posterior al vuelo (pre-vuelo y post-vuelo), y además que cuente con las siguientes facilidades:

(i) Mapas y cartas actualizadas;

(ii) información de los servicios de información aeronáutica (AIS) actualizada;

(iii) información meteorológica actualizada;

(iv) comunicaciones para el enlace con el servicio de control de tránsito aéreo (ATC) y con la oficina de operaciones;

(v) cartografía actualizada que muestren las rutas establecidas para cumplir con los vuelos de travesía;

(vi) información impresa que describa las zonas de vuelo prohibidas, peligrosas y restringidas

(vii) cualquier otro material relacionado con la seguridad de vuelo requerido por la AA.

(2) La Sala de Operaciones debe contar con los expedientes de los alumnos que se encuentren en la fase práctica, el cual debe contener: constancia de haber culminado la fase teórica, copia de la licencia de alumno piloto y del certificado médico aeronáutico vigente, autorización por escrito de vuelo solo, suscrita por Jefe de Instrucción y se irán incorporando copia de los planes de vuelo efectuados.

(c) El CIA y sus núcleos que formen despachadores de vuelo, deberá contar con un ambiente que tenga mobiliario adecuado para la elaboración de planes de vuelo, además de los requisitos señalados en esta sección.

(d) El CIA y sus núcleos que formen tripulantes de cabina, deberá contar con un ambiente que tenga equipamiento adecuado para instrucción práctica de supervivencia o que bajo un contrato aprobado por AA pueda realizar la referida instrucción en un CEA, CIA o Explotador Servicios Aéreos u otra organización.

(e) El titular de un CCIA deberá mantener las instalaciones en una condición igual a la requerida durante el proceso de certificación y aprobación del CIA.

SECCIÓN 141.15 REQUISITOS DE EQUIPAMIENTO, MATERIAL Y AYUDAS DE INSTRUCCIÓN

(a) El CIA y sus núcleos deben tener disponible y en una ubicación aprobada por la AA, el inventario de los equipos, materiales y ayudas de instrucción.

(b) El CIA y sus núcleos deben tener disponible y en una ubicación aprobada por la AA, los equipos de instrucción de vuelo, el material y las ayudas de instrucción adecuadas para el curso, incluyendo, uno o más dispositivos de instrucción, cuando el programa de instrucción lo requiera.

(c) El titular de un CCIA debe mantener el equipamiento, material y ayudas de instrucción en condiciones iguales a las requeridas durante el proceso de certificación y aprobación del CIA y sus núcleos en las habilitaciones que posee.

(d) El solicitante o titular del Certificado de funcionamiento del CIA o núcleo, con la habilitación del curso de formación de Tripulante de Cabina de Pasajeros, debe contar con suficiente equipo y material adecuado al curso, para poder demostrar su operación y manejo, que incluya como mínimo:

(1) Bote salvavidas con sus implementos o equipo de supervivencia en agua (Luces de bengala, Espejo de señalización, parches, toldo y varillas, tinta marcadora de agua, esponjas, ancla, silbato)

(2) Chalecos salvavidas de adultos e infantes.

(3) Extintores halón.

(4) Botellas de oxígeno.

(5) Mascara PBE.

(6) Botiquín médico, Botiquín de primeros auxilios y Equipos de precaución Universal, (deben cumplir con el requerimiento del Apéndice A de la RAV 121).

(7) Megáfonos.

(8) Cinturones de seguridad.

(9) Transmisores-localizadores de emergencia portátiles.

(10) Etiquetas tipo de mercancías peligrosas.

(11) Linternas apropiadas de aviación.

(12) Equipo de demostración.

(e) El CIA y Núcleo que no posea con los equipos descritos en el párrafo (d) de esta sección, deberá contar con un convenio o acuerdo por escrito con una línea aérea u otro CIA, que le proporcione los mismos, siempre y cuando el CIA o núcleo poseedor de los equipos cuente con suficiente material de instrucción, de tal forma que no se vea afectado su propio entrenamiento.

(f) El solicitante o titular del Certificado de funcionamiento del CIA o núcleo con la habilitación de Despachador de Vuelo, debe demostrar que cuenta con el material necesario adecuado al curso (cartografía, AIP digital, plotter, mesa en la cual se pueda desplegar los mapas y efectuar trazas de vuelo y planificación).

(g) El solicitante o titular del Certificado de funcionamiento del CIA o núcleo con las habilitaciones para Pilotos de RPAS, debe demostrar que cuenta con el material necesario adecuado al curso (pista de aterrizaje, conos, radios (VHF), mesas, chalecos, baterías, kit de limpieza). Así como también con uno o más dispositivos de entrenamiento para la simulación de vuelo de RPAS, según la cantidad de alumnos inscritos en el curso.

(h) Cada ayuda o material de instrucción, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, maqueta o carta aeronáutica listada en el currículo del curso de instrucción aprobado, debe ser apropiado para el curso en el cual será utilizado.

(i) El CIA y el Núcleo deben poseer solo para su uso y administración los materiales y equipos necesarios y adecuados a los cursos solicitados.

SECCIÓN 141.16 NÚCLEO DEL CIA

(a) El titular de un CCIA puede desarrollar cursos y programas de instrucción de acuerdo con las ESINS aprobadas por la AA, en un lugar diferente a su sede principal, siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:

(1) Solicitar ante la AA la certificación del núcleo, adicionalmente anexará la certificación del pago de los derechos aeronáuticos.

(2) Consignar la conformidad de idoneidad económica y fianza laboral emitida por la Gerencia General de Transporte Aéreo.

(3) Cuente con un Jefe de instrucción de acuerdo a la habilitación otorgada, instructores y personal administrativo.

(4) Cuente con instalaciones, equipo de instrucción, material y ayudas de instrucción de uso exclusivo del Núcleo.

(5) Los instructores y el jefe de instrucción del Núcleo estén bajo la supervisión directa del director del CIA principal;

(6) Las ESINS del titular del certificado deben reflejar el nombre y la dirección del Núcleo, así como los cursos autorizados por AA.

(b) Los equipos, materiales y ayudas de instrucción deben ser de uso exclusivo para cada núcleo.

(c) En caso de solicitar habilitación de pilotos en una región geográfica distinta a la sede principal deberán contar con una (01) aeronave extra para el núcleo a certificar en dicha región.

(d) El CIA podrá movilizar las aeronaves previa notificación y autorización de la AA, en aquellos casos de indisponibilidad de algunas de las aeronaves por más de treinta (30) días en la sede principal del CIA o el Núcleo.

(e) La AA emitirá un Certificado de Funcionamiento complementado por las ESINS con la descripción de las operaciones requeridas y autorizadas para cada Núcleo.

CAPÍTULO C

REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE INSTRUCTORES

SECCIÓN 141.17 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE INSTRUCTORES DEL CIA Y SUS NÚCLEOS

Esta sección establece los requisitos de personal, instructores para el titular de un certificado de funcionamiento, que reúna los requerimientos de instrucción de la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60).

(a) El CIA y sus Núcleos, deben contar con personal calificado y competente que le permita cumplir con una efectiva y productiva gestión, quienes pueden ocupar más de una posición de dirección, siempre y cuando se encuentren calificados para cada puesto de trabajo.

(b) El CIA y sus Núcleos contratarán con personal calificado y competente en número apropiado, para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas, de conformidad con los alcances señalados en las ESINS.

(c) La experiencia y calificaciones de los instructores se establecerá en el MIP del CIA, de acuerdo a los requisitos señalados en esta RAV.

(d) El CIA y sus Núcleos deben solicitar a la AA, la verificación de competencias e idoneidad de los jefes de instrucción por cada curso de formación específicamente para los cursos de Tripulantes de Cabina y Despachadores de Vuelo, en la que demuestre la experiencia, conocimiento y aptitudes relacionadas con las mismas.

(e) El CIA y sus Núcleos garantizarán que todos los instructores 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, para ello deberán presentar un programa de adiestramiento.

(f) La instrucción señalada en el párrafo (e) de esta sección, debe incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con factores humanos (Actuación Humana), Inducción Docente, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados, Sistema de Gestión de la Calidad, y adicionalmente, los CIA y Núcleo que formen Pilotos, la capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).

(g) El personal que imparta los cursos de formación de Inducción docente debe ser un licenciado en educación, docente, profesor o profesional con componente docente que maneje la instrucción.

(h) El CIA y sus Núcleos deben contar con instructores de tierra, instructores teóricos, instructores de vuelo en números suficientes, competentes y calificados para realizar las tareas asignadas en cada curso o programa de instrucción aprobado a través de las ESINS. Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos será de veinticinco (25), considerando un (01) instructor.

(i) Los instructores de vuelo, deben poseer la licencia aeronáutica correspondiente vigente, de acuerdo con los requerimientos de la RAV 60, con la habilitación de la aeronave o equipo de instrucción de vuelo utilizado en el curso de instrucción aprobado a través de las ESINS y además, cumplir con los requerimientos de las atribuciones y limitaciones de los instructores de esta RAV.

(j) Cada CIA y sus Núcleos deben contar con instructores, con más de tres (03) años de experiencia y calificaciones demostrables, las cuales deberán establecerse en el MIP. La AA puede en cualquier momento efectuar verificación de competencia de cualquier instructor, si así lo considera.

(k) El CIA y sus Núcleos pueden utilizar instructores especializados que no cuenten con una licencia conforme a la RAV 60, para la enseñanza de materias como matemáticas, física, dibujo, inglés o temas similares, que cumplan con lo dispuesto en esta RAV.

(l) El CIA y sus núcleos mantendrá un registro de todos los instructores, que reflejen la experiencia y calificaciones, el historial de formación y toda actividad de instrucción posterior que reciban, debidamente actualizada.

(m) El CIA y sus núcleos deberán contar con una lista actualizada de los nombres y calificaciones de cada instructor, para ser entregada una copia a la AA, cuando sea requerida.

(n) Todo instructor antes de ejercer sus funciones, deberá recibir una orientación completa sobre los objetivos del curso y el contenido de esta sección.

(o) La AA podrá limitar la cantidad de alumnos por la cantidad de instructores calificados que posea el CIA y sus núcleos.

SECCIÓN 141.18 REQUISITOS PARA LA SELECCIÓN DE INSTRUCTORES DEL CIA Y SUS NÚCLEOS

El titular del certificado, sólo puede emplear como Instructor a personas que cumplan con los siguientes requisitos:

(a) Tenga veintiún (21) años de edad.

(b) Cuenten con un mínimo de tres (03) años de experiencia operacional en la industria aeronáutica.

(c) Lea, entienda y hable fluidamente el idioma castellano.

(d) Los instructores de vuelo deben ser titulares de una licencia de piloto comercial o superior, con la habilitación apropiada a la instrucción en vuelo a impartir en el CIA o Núcleo, de conformidad con la RAV 60.

(e) Los instructores de vuelo RPAS deben ser poseedores de una licencia de instructor de vuelo de RPAS.

(f) Los instructores teóricos deben ser titulares de una Licencia Aeronáutica, bien sea de Tripulante de Cabina o Despachador de Vuelo, según el caso, y adicionalmente, tengan conocimientos y experiencias en las materias a impartir, demostrable a través de la verificación de competencia por parte de la AA conforme a la lo dispuesto en esta RAV y a la RAV 60.

(g) Los instructores que impartan materias especiales tales como: Derecho Aeronáutico, Factores Humanos, Fisiología de Vuelo, Primeros Auxilios, deberán demostrar ante la AA, experiencia, conocimiento y aptitudes relacionadas con las mismas.

(h) Los Instructores de Mercancías Peligrosa, AVSEC y SMS, deben estar certificado por la AA.

(i) Haber completado un curso de inducción docente según el contenido del apéndice E de esta RAV, componente docente o ser licenciado en educación o profesión afín.

(j) El CIA o Núcleo debe solicitar ante la AA la verificación de competencia (Certificación) de un instructor titular de una licencia aeronáutica, bien sea Tripulante de Cabina, Despachador de vuelo y Piloto RPAS, para las materias técnicas del curso a impartir, la cual tendrá una vigencia de veinticuatro (24) meses. Para ello deberá consignar los siguientes requisitos:

(1) Oficio de solicitud,

(2) Certificado de Derechos Aeronáuticos,

(3) Currículo del Instructor,

(4) Copia de la Licencia Aeronáutica,

(5) Constancias que lo acrediten para impartir la instrucción solicitada.

(k) Un Instructor titular de una licencia aeronáutica bien sea Tripulante de Cabina, Despachador de vuelo o Piloto RPAS, para las materias técnicas del curso a impartir, puede solicitar ante la AA la verificación de competencia (Certificación) a título personal, la cual tendrá una vigencia de veinticuatro (24) meses. Para ello deberá cumplir con los requisitos:

(1) Oficio de solicitud, indicando el lugar donde se realizará la verificación,

(2) Pago de Derechos Aeronáuticos,

(3) Currículo del Instructor,

(4) Copia de la Licencia Aeronáutica,

(5) Constancia que lo acrediten para impartir la instrucción solicitada.

(l) Si la AA comprueba que el instructor ha incurrido en alguna falta que determine el incumplimiento de sus funciones establecidas en esta regulación y el Manual de Instrucción y Procedimiento del CIA, será motivo de suspensión o revocación de su certificación como instructor y no podrá ejercer sus atribuciones por un lapso de doce (12) meses.

(m) Una vez transcurrido el tiempo de suspensión, el CIA o Núcleo deberán solicitar por escrito ante la AA una nueva verificación de competencia del instructor involucrado en la medida.

SECCIÓN 141.19 ATRIBUCIONES Y LIMITACIONES DE LOS INSTRUCTORES

(a) Atribuciones:

(1) El instructor debe impartir instrucción teórica, aplicar pruebas y verificaciones, necesarias en el área para la cual esté calificado y contratado, en cumplimiento de lo dispuesto en esta regulación.

(2) Los instructores de vuelo pueden impartir instrucción de vuelo en una aeronave, siempre que posea una licencia de Instructor de Vuelo y Certificado Médico vigente, aplicables a la categoría, clase y tipo de aeronave en la cual debe impartir la instrucción.

(3) El CIA y Núcleo puede acreditar la instrucción o experiencia previa de un estudiante siempre y cuando se cumpla con lo estipulado en esta regulación.

(4) Los instructores deben estar certificados por la AA.

(5) El CIA publicitará los cursos autorizados por la AA.

(6) El CIA podrá publicitar cursos que no estén autorizados es sus ESINS, previa notificación y autorización de la AA.

(b) Limitaciones:

(1) Cuando se realicen pruebas prácticas, verificaciones en vuelo o vuelos de travesía, el CIA y sus núcleos deben garantizar que la posición de acompañante, en caso de ser requerido, sea ocupada solo por un instructor de vuelo calificado en la categoría y clase de la aeronave.

(2) Cuando se realicen vuelos de travesía, la posición de acompañante no podrá ser ocupada por otro estudiante del curso.

(3) Un CIA y sus núcleos para impartir instrucción a estudiantes inscritos en cursos aprobados, debe garantizar que el aeropuerto, equipo de entrenamiento e instructor autorizado cumplan con los estándares contenidos en las ESINS.

(4) Un estudiante no podrá recibir clases por más de:

(i) Ocho (8) horas diarias.

(ii) Seis (6) días a la semana.

(iii) Cuarenta y Ocho (48) horas durante una semana.

(5) Un CIA y sus núcleos para poder impartir instrucción a estudiantes inscritos en los cursos aprobados a través de las ESINS, debe cumplir permanentemente con los requisitos exigidos al momento de su certificación inicial como centro de instrucción aeronáutica, contenidos en esta RAV.

(6) Un CIA y sus núcleos para graduar a un estudiante de un curso de formación, debe asegurar que haya cumplido en su totalidad con el pensum del curso aprobado a través de las ESINS.

SECCIÓN 141.20 REQUISITOS Y CALIFICACIÓN PARA INSTRUCTOR DE VUELO

(a) El titular de Certificado de Funcionamiento de CIA y sus núcleos, antes de la designación de los instructores de vuelo, debe verificar que los Instructores reúnan los siguientes requisitos:

(1) Ser poseedor de una licencia de instructor de vuelo vigente, apropiada a la instrucción en vuelo que tendrá a su cargo, conforme a los requisitos señalados la RAV 60;

(2) Experiencia reciente como piloto al mando requerido en RAV 60, correspondiente a la categoría, clase y tipo de aeronave;

(3) Examen de conocimientos ante el Jefe de Instrucción de vuelo sobre:

(i) Metodología de la enseñanza (Inducción Docente);

(ii) Provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la AIP;

(iii) Provisiones aplicables a la reglamentación de vuelo vigente; y

(iv) Los objetivos y resultados de finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.

(b) Los instructores de vuelo impartirán:

(1) Instrucción para cada plan de estudios en el cual estén calificados; y

(2) Pruebas y verificaciones para las cuales está calificados.

(c) Los instructores de vuelo serán sometidos anualmente a un programa de vigilancia por parte de un Inspector que asigne la AA.

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

(e) El CIA o Núcleo no podrán autorizar a un alumno piloto a iniciar un vuelo solo, hasta que el vuelo haya sido aprobado por el Jefe de Instrucción y autorizado de manera escrita, quien deberá estar presente al inicio del mismo.

(f) El CIA o Núcleo anualmente debe realizar a los instructores de vuelo, una prueba de proeficiencia teórica y de vuelo, en una de las aeronaves en el que éste imparta instrucción. Esta proeficiencia puede ser realizada por el Jefe de Instrucción o por otro instructor de vuelo habilitado y que sea avalado por el Jefe de Instrucción.

(g) El Instructor de Vuelo que utiliza para su función educativa un dispositivo de instrucción de vuelo, debe haber aprobado un curso de inducción docente y de instrucción en la operación del equipo utilizado, dichos cursos deberán estar avalados por la AA, el cual debe incluir:

(1) Operación adecuada de los controles y sistemas del simulador o entrenador sintético de vuelo.

(2) Adecuada operación del panel de fallas y circuitos conexos.

(3) Limitaciones de la simulación.

(h) La relación entre el número de alumnos e instructores de vuelo, no debe exceder de seis (6) alumnos por cada instructor.

SECCIÓN 141.21 CALIFICACIÓN, REQUISITOS Y RESPONSABILIDAD DEL INSTRUCTOR EN TIERRA Y TEÓRICO

(a) Cada instructor que es asignado a un curso de instrucción teórica debe poseer el conocimiento y las competencias necesarias para las materias que va a impartir, que incluya como mínimo:

(1) Poseer una licencia conforme a lo establecido en la RAV 60, correspondiente al curso de instrucción a impartir y contar con experiencia de tres (3) años en el ejercicio de las atribuciones de su licencia.

(2) Aprobar un curso de técnicas de instrucción (Inducción Docente);

(3) Incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano (Factores Humanos), cursos de actualización en nuevas tecnologías y Sistema de Gestión de Calidad.

(4) En todos los casos, el instructor en tierra o teórico debe recibir del jefe de instrucción, un adoctrinamiento completo que incluya la estandarización de la instrucción, sobre los objetivos del curso y lo requerido en esta RAV y el contenido programático, según corresponda.

(5) Aprobar una evaluación de comprobación de conocimientos ante el jefe de instrucción en dicha función.

(6) El Director del CIA o Núcleo debe designar, por escrito a cada instructor, especificando el o los cursos aprobados que tiene previsto impartir, antes de iniciar sus funciones como instructor.

(7) El CIA y sus núcleos pueden emplear instructores especializados que no cuenten con una licencia aeronáutica otorgada bajo la RAV 60, para la enseñanza de las siguientes materias: matemáticas, física, dibujo e inglés, ya que las mismas no constituyen una especialidad técnica aeronáutica.

(8) Aprobar una evaluación de competencias ante un inspector de la AA, para aquellos instructores que posean una licencia aeronáutica, que consistirá en una clase teórico/práctica sobre las materias en las cuales pretende impartir instrucción, a fin de determinar experiencia, conocimiento y aptitudes.

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

(1) Instructor teórico:

(i) Ser titular de una licencia correspondiente al curso de instrucción a impartir, de acuerdo a los requisitos establecidos en RAV 60;

(ii) Ser titular de las habilitaciones relacionadas con los cursos de instrucción que se impartirán, conforme a lo requerido en la RAV60;

(iii) Haber aprobado satisfactoriamente un curso de técnicas de instrucción;

(iv) Haber ejercido durante al menos cuatro (4) años la atribución de la habilitación sobre la que instruirá;

(v) Aprobar un examen de conocimientos ante el CIAC sobre las materias que impartirá, así como de las disposiciones aplicables del LAR 65 y este documento; y

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

(2) Instructor de formación en el puesto de trabajo (OJT):

(i) Ser titular de una licencia correspondiente al curso de instrucción a impartir, de acuerdo a los requisitos establecidos en la RAV60;

(ii) Ser titular de la habilitación vigente relacionada con los cursos de instrucción a impartir;

(iii) Poseer un certificado médico aeronáutico Clase 3 vigente conforme la RAV60;

(iv) Acreditar como mínimo competencia lingüística en el idioma inglés Nivel 4 – Operacional;

(v) Haber aprobado satisfactoriamente un curso de técnicas de instrucción;

(vi) Cuando el instructor de formación en el puesto de trabajo (OJT) brinde la instrucción basada en un programa de instrucción y evaluación por competencias, deberá cumplir con el marco de competencias que se establece en el Apéndice 2 del Capítulo 3 Parte IV del Doc. 9868 y el Doc. 10056 Manual de instrucción y evaluación por competencias para controladores de tránsito aéreo;

(vii) Aprobar un examen de conocimientos ante el CIAC sobre las materias que impartirá, así como de las disposiciones aplicables de la RAV60 y esta regulación;

(viii) Haber ejercido durante al menos cuatro (4) años la atribución de la habilitación sobre la que instruirá; y

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

(3) Instructor en simulador ATS:

(i) Ser titular de una licencia correspondiente al curso de instrucción a impartir, de acuerdo a los requisitos establecidos en la RAV60;

(ii) Ser titular de la habilitación relacionada con los cursos de instrucción a impartir;

(iii) Haber aprobado satisfactoriamente un curso de técnicas de instrucción;

(iv) Aprobar un examen de conocimientos ante el CIAC sobre las materias que impartirá para la instrucción a desarrollar, así como de las disposiciones aplicables de al RAV 60, respeto a la navegación aérea contenidas en la AIP y en este documento.

(v) Haber ejercido durante al menos cuatro (4) años la atribución de la habilitación sobre la que instruirá; y

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

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

(i) El proceso del aprendizaje;

(ii) Los elementos de la enseñanza efectiva;

(iii) Técnicas de instrucción práctica;

(iv) Técnicas de evaluación del progreso de los alumnos;

(v) Notas y exámenes;

(vi) Principios pedagógicos;

(vii) Preparación del programa de instrucción;

(viii) Preparación de las lecciones;

(ix) Métodos de instrucción en el aula;

(x) Utilización de ayudas pedagógicas, incluido los simuladores ATS, según corresponda;

(xi) Análisis y corrección de los errores de los alumnos; y

(xii) Deberes, privilegios, responsabilidades y limitaciones del instructor.

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

(i) La operación apropiada de los controles y sistemas del simulador ATS;

(ii) La operación apropiada del ambiente circundante y panel de fallas;

(iii) Las limitaciones de simulación ATS;

(iv) Gestión de los recursos en el puesto de trabajo (TRM);

(v) Reconocimiento de gestión de amenazas y errores; y

(vi) Operaciones de emergencia.

(6) En todos los casos, el instructor en tierra podrá ejercer funciones si previamente recibió del jefe de Instrucción, un adoctrinamiento completo sobre los objetivos del curso y lo requerido en esta regulación.

(7) El CIAC deberá designar a cada instructor por escrito, especificando el o los cursos aprobados que tiene previsto instruir, antes de iniciar sus funciones como instructor.

SECCIÓN 141.22 CALIFICACIÓN, REQUISITOS Y RESPONSABILIDADES DEL JEFE DE INSTRUCCIÓN

(a) Cada CIA o Núcleo designará por escrito a un jefe de instrucción en las diferentes habilitaciones que cumpla con los siguientes requisitos:

(1) Para la Formación de Pilotos Avión, Helicóptero y RPAS:

(i) Ser poseedor de una licencia de instructor de vuelo vigente, conforme a lo requerido en la RAV60.

(ii) Ser titular de las habilitaciones de categoría y clase, relacionadas con las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción, incluyendo la habilitación de tipo de la aeronave y de vuelo por instrumentos, cuando sea aplicable.

(iii) Aprobar una verificación de competencia, ante un Inspector designado por la AA, respecto a los procedimientos de vuelo y maniobras apropiadas a la instrucción de alumnos;

(iv) Anualmente, aprobar un examen de pro eficiencia, en una de las aeronaves donde se entrenan los alumnos.

(v) En el caso de la formación de Piloto RPAS, el jefe de instrucción debe tener como mínimo un (1) año de experiencia como instructor en enseñanza teórica/practica.

(vi) Incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano (Factores Humanos), cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación (Inducción Docente).

(2) Para la Formación de Tripulante de Cabina:

(i) Deberá ser titular de la licencia de Tripulante de Cabina.

(ii) Para ser designado como jefe de instrucción para un curso de formación de Tripulante de cabina, una persona debe tener como mínimo dos (2) años de experiencia como instructor en enseñanza teórica-práctica, o ser instructor de una línea aérea y poseer la certificación de la AA vigente; adicionalmente, poseer tres (03) años de experiencia en el sector aeronáutico.

(iii) Aprobar una verificación de competencia, ante un Inspector designado por la AA, a fin de determinar experiencia, conocimiento y aptitudes.

(iv) Incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano (Factores Humanos), cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación (Inducción Docente).

(3) Para la Formación de Despachador de Vuelo:

(i) Deberá ser titular de la licencia de Despachador de Vuelo.

(ii) Para ser designado como jefe de instrucción para un curso de formación de Despachador de Vuelo, una persona debe tener como mínimo dos (2) años de experiencia como instructor en enseñanza teórica-práctica, o ser instructor de una línea aérea y poseer la certificación de la AA vigente, adicionalmente poseer tres (03) años de experiencia en el sector aeronáutico.

(iii) Aprobar una verificación de competencia, ante un Inspector designado por AA, a fin de determinar experiencia, conocimiento y aptitudes.

(iv) Incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano (Factores Humanos), cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación (Inducción Docente).

(b) El jefe de instrucción en su habilitación aprobada, será el responsable de:

(1) La efectividad de la instrucción teórica, así como la integración satisfactoria de la instrucción de vuelo y la enseñanza de conocimientos teóricos, cuando sea aplicable;

(2) Supervisar el progreso individual de los alumnos y el trabajo de los instructores de vuelo y de instrucción teórica, según corresponda.

(3) Certificar los registros de instrucción de los alumnos, certificados de graduación y Constancia de Estudio.

(4) Brindar las recomendaciones, cuando el caso amerite, a los instructores y alumnos para la finalización satisfactoria del curso;

(5) Seleccionar a los instructores que impartirán los cursos de formación en su área de competencia, evaluando la fase documental (credenciales, curriculum, certificaciones y cualquier otra evidencia).

(6) Proporcionar al Instructor seleccionado una inducción organizacional que contemple la misión, visión, políticas y objetivos del CIA o núcleo, así como las técnicas y procedimientos de instrucción establecidos en el MIP, de lo cual se dejará evidencia objetiva, que se será incorporada en sus expedientes.

(7) Mantener vigentes las técnicas de instrucción, y la estandarización de los procedimientos de instrucción del CIA, que sean aceptables para la AA; para lo cual consignaran junto con el MIP el programa de adiestramiento para los instructores del CIA o núcleo.

(8) Cerciorarse que cada instructor de vuelo o de instrucción teórica apruebe una verificación de pericia inicial, ante el jefe de instrucción, antes de ser asignado como instructor del CIA o núcleo, y cada doce (12) meses cuando haya cumplido con la capacitación periódica establecida en su programa de adiestramiento.

(9) Someterse a una verificación de competencia inicial y cada veinticuatro (24) meses, ante un Inspector designado por la AA, a fin de determinar experiencia, conocimiento y aptitudes.

(10) Asegurarse que cada alumno complete el curso de acuerdo al programa de instrucción aprobado por la AA.

(11) Asegurarse que los exámenes o evaluaciones de los alumnos, se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo al personal autorizado, ya que deben mantener la confidencialidad y protección de los registros y expedientes.

(12) Evaluar anualmente, en compañía de los instructores de los cursos de formación de tripulantes de cabina y despachadores de vuelo, los procedimientos operacionales y dejar constancia en el CIA o núcleo para la debida inspección de la AA.

(13) Velar porque el instructor de vuelo asignado a los cursos o programas desarrollados en el CIA o núcleo, cumpla con las actividades, y antes de recibir la autorización para entrenar alumnos en un curso de instrucción de vuelo, debe:

(i) Conocer la orientación de los objetivos del curso de instrucción de vuelo.

(ii) Someterse a un examen inicial de proeficiencia en cada área en el modelo de aeronave a ser utilizada en el curso de entrenamiento.

(iii) Evaluar anualmente en compañía de los instructores de vuelo los procedimientos operacionales (zonas de trabajo, rutas de navegación, procedimientos del campo, procedimientos instrumentales, etc.) y dejar constancia en el CIA o núcleo para su debida verificación e inspección.

(14) Para los vuelos solo de los alumnos piloto, debe garantizar la presencia en tierra de un (1) instructor de vuelo calificado en la categoría, clase y tipo de aeronave, en la cual un alumno está realizando su vuelo solo, que atienda cualquier situación de emergencia del alumno.

(15) Antes de que el alumno efectúe el vuelo solo, el jefe de instrucción debe autorizar por escrito dicho vuelo.

(16) Garantizar que todos los medios de comunicación telefónicos y de radio estén operativos, en todo momento que se tengan aeronaves en el aire.

CAPÍTULO D
REQUERIMIENTO DE EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN DE VUELO Y AYUDAS DE INSTRUCCIÓN

SECCIÓN 141.23 REQUERIMIENTO DE AERÓDROMO/AEROPUERTO

(a) El solicitante o titular del Certificado de funcionamiento de CIA o Núcleo, debe demostrar que:

(1) Utiliza en forma continua los aeródromos donde se realizan los entrenamientos de vuelo.

(2) Estos poseen por lo menos una pista debidamente señalizada que permita a la aeronave de instrucción realizar despegues normales y aterrizajes con la masa máxima de despegue certificada.

(3) Cuentan con los servicios de control de tránsito aéreo, excepto cuando, con aprobación de la AA, los requisitos de la instrucción en vuelo puedan ser satisfechos con seguridad por un servicio alternativo que disponga de comunicación tierra/aire.

(b) Los aeródromos deberán contar con las siguientes condiciones y requisitos:

(1) Por lo menos, una pista o área de despegue y aterrizaje debidamente señalizada, que permita a la aeronave de instrucción, realizar operaciones de despegues y aterrizajes normales, con el peso máximo de despegue certificado, según las siguientes condiciones:

(i) Viento en calma (no más de cuatro (4) nudos o el 50% del límite operacional de la aeronave según el AFM como máximo), y temperaturas iguales a la temperatura más alta que en promedio se produce durante el mes más caliente del año, en el área de operación.

(ii) En caso de requerirse, operación del motor y del tren de aterrizaje y flaps recomendada por el fabricante.

(iii) Efectuar una transición gradual suave desde el despegue, a la mejor rata de velocidad de ascenso sin requerir de excepcional pericia o técnica de pilotaje.

(iv) Trayectoria de despegue libre de obstáculos por lo menos en un margen de cincuenta (50) pies.

(2) Indicador de dirección del viento visible desde cada extremo de la pista de aterrizaje, a nivel del terreno.

(3) Una adecuada iluminación de pista, si es utilizado para instrucción nocturna.

SECCIÓN 141.24 REQUERIMIENTOS DE AERONAVES

(a) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA principal, debe contar con un mínimo de dos (02) aeronaves operativas, debidamente autorizadas a través de las ESINS, adecuadas a los cursos de instrucción de vuelo que se vayan a impartir, asegurándose que:

(1) Posean un Certificado de Aeronavegabilidad vigente.

(2) Certificado de Matrícula,

(3) Póliza de Seguro,

(4) Demás requerimientos establecidos en la RAV 91.

(5) Posea un contrato con una o más OMAC para ser mantenidas e inspeccionadas.

(b) En el caso de poseer núcleos, el mismo podrá utilizar las mismas aeronaves aprobadas para la sede principal, siempre y cuando se encuentre en la misma región geográfica.

(c) Para la formación de Piloto RPAS, el solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA principal, debe contar con un mínimo de dos (2) aeronaves no tripuladas operativas.

(d) Si es requerido un curso para la formación de piloto de RPAS en un lugar distinto a su sede principal, el CIA deberá solicitar autorización para la instrucción en un aula adicional con el pago de los derechos aeronáuticos correspondientes.

(e) Las aeronaves no tripuladas deben ser aprobadas en las Especificaciones de Instrucción de la sede principal, aunque las mismas pueden ser utilizadas en diferentes regiones, previa aprobación por parte de la AA, siempre y cuando una misma aeronaves no sea utilizada para dos o más cursos de formación simultáneamente.

(f) Las aeronaves tripuladas y no tripuladas deben cumplir con los requerimientos establecidos en la RAV 21, RAV 45, RAV 47 y RAV 91, según aplique.

(g) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA o núcleo, debe constatar que las aeronaves utilizadas para desarrollar cursos o programas de instrucción en vuelo, posean un mínimo de dos (2) asientos, con un sistema duplicado de controles primarios de vuelo para uso del instructor y el alumno.

(h) Que puedan demostrar la pérdida y evitar entrar en una maniobra de barrena, así como aeronaves que se encuentren equipadas adecuadamente para simular condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y la instrucción de vuelo instrumental requerida;

(i) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA o núcleo, podrá utilizar aeronaves con controles, tales como tren de nariz con control de dirección, interruptores, selectores de combustible, controles de flujo de aire al motor que no son fácilmente operadas de manera convencional por ambos pilotos en vuelo de instrucción, si el titular del Certificado de funcionamiento 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, o ambas.

(j) Las aeronaves utilizadas en entrenamiento de maniobras de control y precisión por referencia a los instrumentos y aproximaciones por instrumento, deben estar equipadas adecuadamente para efectuar operaciones IFR y, además, efectuárseles el tipo de mantenimiento de la norma que le corresponda de acuerdo con el plan de estudio aprobado.

(k) Cada aeronave de instrucción debe estar equipada con arneses de hombro y equipos de audífono apropiados.

(l) La AA podrá aprobar aeronaves con Certificado de Aeronavegabilidad Restringido para uso en operaciones agrícolas, operaciones de carga externa, piloto de pruebas y cursos de operaciones especiales, salvo que existan limitaciones operativas en las mismas que prohíban ser utilizadas en el desarrollo de cursos y programas de instrucción.

(m) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA o núcleo debe suspender el ingreso de nuevos estudiantes a los cursos de formación de piloto, en caso de indisponibilidad prolongada de las aeronaves por un tiempo superior a treinta (30) días continuos.

(n) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA o núcleo debe notificar por escrito a la AA, de manera inmediata la aplicación de la medida descrita en el párrafo anterior, la condición de indisponibilidad de las aeronaves por servicios de mantenimiento (reparación mayor) o cualquier otra causa que pueda afectar el entrenamiento de los alumnos por un tiempo superior a los treinta (30) días continuos, de lo contrario, esto será motivo de suspensión de la habilitación.

(o) Sólo serán utilizadas aeronaves aprobadas por la AA con fines de instrucción, con matrícula eco (E); sin embargo, en los casos de aquellos estudiantes en formación de Piloto Comercial que sean propietarios de aeronaves; la AA podrá autorizar su uso con fines de instrucción únicamente para él mismo, una vez evaluada dicha solicitud por escrito y aprobada por la AA.

(p) Un CIA o núcleo durante la fase de instrucción de vuelo, de doble mando o vuelo solo, deberá llevar a bordo de la aeronave la siguiente documentación:

(1) Certificado de aeronavegabilidad;

(2) Certificado de matrícula;

(3) Seguro de la aeronave,

(4) Manual de operación de la aeronave;

(5) Listas de verificación para las fases de vuelo, que incluyan los procedimientos normales y no normales de emergencia; y

(6) Libro de a bordo de la aeronave.

(q) Un CIA o Núcleo no puede efectuar instrucción de vuelo con pasajeros a bordo de la aeronave.

SECCIÓN 141.25 REQUERIMIENTO DE DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO

(a) El solicitante o titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo, puede disponer durante el tiempo necesario, de acuerdo con lo establecido por la AA, de los dispositivos de instrucción de simulación de vuelo apropiados a los cursos de instrucción de vuelo que se vayan a impartir.

(b) El solicitante o titular de Certificado de Funcionamiento del CIA y Núcleo, debe demostrar que cada dispositivo de instrucción de simulación de vuelo utilizado para entrenamiento, pruebas y verificaciones, según la RAV 61 está aprobado por la AA y está específicamente calificado para:

(1) Efectuar maniobras y procedimientos simulados estipulados por el fabricante para el modelo y serie de la aeronave, conjunto de aeronave, o tipo de aeronave en particular.

(2) Cada plan de estudios de los cursos en el cual es utilizado un dispositivo de instrucción de vuelo simulado, de acuerdo con los requerimientos de esta RAV.

(3) 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 para la cual el curso fue aprobado.

(c) El titular del Certificado debe constatar, antes de utilizar un dispositivo de instrucción de simulación de vuelo, que el requerimiento de aprobación de esta sección incluye:

(1) El conjunto de aeronaves o tipo de aeronave a ser emuladas.

(2) Si es aplicable, cualquier variación particular incorporada al tipo de aeronave, para la cual el entrenamiento, pruebas y verificaciones va a ser dirigido.

(3) Las maniobras particulares, procedimientos, o funciones a ser desarrolladas.

(d) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento debe demostrar que cada equipo de instrucción de simulación de vuelo:

(1) Únicamente se utiliza para brindar entrenamiento por un instructor certificado.

(2) Puede ser usado como entrenador básico de vuelo por instrumentos si cumple los requisitos para tal fin, según la RAV 61.

(3) Será aplicado el crédito descrito en esta regulación relativo a licencias al personal según la RAV 60 y RAV 61, excepto cuando el equipo utilizado sea un entrenador básico de vuelo por instrumentos, cuyas horas de entrenamiento no podrán ser contabilizadas al estudiante como experiencia total de vuelo.

(e) El titular del Certificado deberá constatar que cada equipo de instrucción de simulación de vuelo utilizado sea:

(1) Mantenido adecuadamente para asegurar la confiabilidad del rendimiento, funciones y otras características que sean requeridas para su calificación.

(2) Modificado conforme a cualquier cambio de la aeronave simulada si la modificación origina cambios en el rendimiento, función u otras características requeridas para la certificación.

(3) Verificado en pre-vuelo funcional cada día antes de comenzar su uso.

(4) Llevada una bitácora, en la cual el instructor, al finalizar cada sesión de instrucción pueda registrar las discrepancias.

(f) El CIA y Núcleo debe:

(1) Constatar que en el equipo de instrucción de simulación de vuelo, no se utilicen obstáculos, movimiento lento o características de lentitud, durante pruebas y verificaciones.

(2) Verificar que una característica de lentitud, es utilizada durante la operación simulada de vuelo nivelado para evaluación e instrucción, orientado sólo para avanzar en una ruta de vuelo, donde comienza la fase de descenso y aproximación.

(g) Salvo que la AA disponga lo contrario, el titular del Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo, debe velar porque cada componente del equipo de instrucción de simulación de vuelo se encuentre operativo.

SECCIÓN 141.26 REQUERIMIENTO Y CALIFICACIÓN DE SIMULADORES ATS

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

(1) Posean documentación que acredite un estado técnico operativo adecuado para el programa de instrucción en el cual será utilizado;

(2) Se encuentre mantenidos e inspeccionados para garantizar su operatividad en el desarrollo de los cursos aprobados;

(3) Cuentan con las características técnicas operativas requeridas para los cursos de instrucción aprobados;

(4) Cuenten con cada posición de trabajo con condiciones ergonómicas y con los equipos de comunicaciones apropiados.

(5) Los simuladores ATS, deben estar en recintos climatizados que tengan la temperatura y humedad adecuada de acuerdo a lo especificado por el fabricante.

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

(1) Simulador de ruta/aproximación:

(i) Controlador ejecutivo;

(ii) Planificador, asistente;

(iii) Supervisor técnico / operacional;

(iv) Operador de gestión de adaptación de base de datos;

(v) Administrador de sesión de simulación;

(vi) Puesto piloto de simulación; y

(vii) Preparador de ejercicios de simulación.

(2) Simulador de aeródromo:

(i) Control de aeródromo,

(ii) Control de tierra,

(iii) Puesto de entregas de autorizaciones;

(iv) Supervisor técnico / operacional;

(v) Operador de gestión de adaptación de base de datos;

(vi) Administrador de sesión de simulación;

(vii) Puesto piloto de simulación;

(viii) Preparador de ejercicios de simulación.

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

(1) Estado técnico operativo adecuado para el programa de instrucción en el cual será utilizado;

(2) Informes de inspección y mantenimiento actualizado;

(3) Manual de operación de los simuladores ATC;

(4) Lista de verificación para las fases de instrucción, que incluyan los procedimientos no normales y de emergencia; y

(5) Bitácora de cada simulador ATS.

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

(1) Cada procedimiento estipulado por el fabricante, para el modelo y serie del tipo de simulador ATS, de acuerdo a lo aplicable; y

(2) Cada curso de instrucción en el cual el simulador ATS es utilizado, para el cumplimiento de los requisitos de este documento.

(3) El CIAC debe demostrar que cada simulador ATS utilizado,

(i) Reproduce la operación en el puesto/posición de trabajo de controlador de tránsito aéreo;

(ii) Incluye los equipos y los programas de computación necesarios para representar la operación en el ambiente de control correspondiente a la habilitación para la cual se recibe la instrucción.

(iii) Representa la operación en el puesto de trabajo del controlador, incluyendo las computadoras para los sistemas instalados que se necesitan para simular, según el caso, la operación del centro de control de área, la de la torre de control o de otra dependencia;

(iv) Puede ser utilizado como dispositivo de instrucción básico y cumple los requisitos para tal fin; y

(v) Será operado por un instructor ATS certificado.

(e) El CIAC debe prever que cada simulador ATS calificado y aprobado:

(1) Tenga un programa de mantenimiento adecuado para asegurar la confiabilidad del funcionamiento y características solicitadas para su utilización;

(2) Se realice una verificación funcional diaria previa a su utilización;

(3) Tenga un registro técnico de uso (bitácora) en el cual el instructor o evaluador pueda, al finalizar cada sesión de instrucción, anotar cualquier deficiencia que se genere en la verificación funcional o durante la instrucción realizada; y

(4) Cada componente de un simulador ATS debe estar operativo según lo requiera la instrucción que se va a impartir.

SECCIÓN 141.27 CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SIMULADORES ATS

(a) El CIAC debe demostrar que cada simulador ATS está calificado debidamente según las ESINS para los cursos de instrucción que se vayan a impartir, de acuerdo a la clasificación y características que se especifican a continuación:

(1) Clase 1:

(i) El simulador ATS en ruta/aproximación y aeródromo proporciona un entrenamiento completo para etapas iniciales e introductorias de simulación. Para la instrucción utiliza fichas de progreso de vuelo sobre un tablero/maqueta.

(ii) Su misión es optimizar el entrenamiento básico y genérico de los controladores de aeródromo, aproximación y ruta. Respecto a cada vuelo, se prepara una ficha de progreso en relación con cada punto de notificación designado. Los datos contenidos en cada ficha son actualizados por los controladores a medida que el vuelo progresa a través de los diferentes bloques de espacio aéreo; generalmente, este método de control se denomina control por procedimiento.

(2) Clase 2:

(i) El simulador ATS está diseñado como una reproducción de una torre de control de un aeródromo, visualizando entornos 2D y 3D.

(ii) Las posiciones de los controladores están equipadas con todos los elementos y dispositivos que se encuentran en una torre de control real, configurados en un entorno virtual por medio de sistemas visuales, lo que permite una reproducción total de las condiciones de operación que se pueden encontrar en una torre real de un aeropuerto.

(iii) El movimiento de los blancos, aeronaves y vehículos terrestres se gestionan automáticamente o mediante las posiciones de piloto, también permite la gestión de situaciones no normales (fuego, motores/ humo, mal funcionamiento de trenes de aterrizaje, encendidos y apagados de las luces de posición de las aeronaves, etc.) y la adaptación en línea del entorno externo de la torre, modificación de condiciones meteorológicas, simulando nubes, lluvia, nieve, viento, etc.

(3) Clase 3:

(i) El simulador ATS de ruta/aproximación por sistema de vigilancia proporciona instrucción para los controladores, con un sistema automatizado y multisesión.

(ii) Su misión es optimizar la instrucción básica y avanzada de los controladores de aproximación y ruta, proporcionando información de movimientos obtenida por los sistemas de vigilancia, planes de vuelo, enlace de datos e información meteorológica, etc. Las fichas se computan, imprimen y distribuyen automáticamente a las posiciones correspondientes. Los datos de la aeronave se correlacionan con el símbolo de la presentación en la pantalla del simulador del sistema de vigilancia. Este método de control se denomina control por sistema de vigilancia.

CAPÍTULO E

REQUERIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

SECCIÓN 141.28 REQUISITOS DEL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

(a) El CIA o Núcleo debe cumplir estrictamente, con los contenidos de los planes de estudios de los cursos y programas de instrucción aprobados por la AA, establecidos en las ESINS.

(b) El titular del Certificado de Funcionamiento del CIA o Núcleo, sólo puede modificar, eliminar o incluir información en el contenido de los planes de estudio de los cursos y programas de instrucción aprobados, con la debida autorización de la AA, en caso de incumplimiento, será motivo de suspensión de la habilitación.

(c) Cada solicitante o titular de un CCIA bajo esta RAV, deberá solicitar a la AA la aprobación de su programa de instrucción, que incluya:

(1) Los cursos que forman parte del programa de instrucción general y cuáles son parte de cada especialidad;

(2) Que los requisitos establecidos en la RAV 60 aplicables a los cursos de formación autorizados, sean satisfechos en el plan de estudios.

(d) Cada solicitante debe asegurarse que cada programa de instrucción a ser remitido a la AA para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga:

(1) El currículo para cada programa de instrucción propuesto;

(2) Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción;

(3) La descripción de las aeronaves y equipo de instrucción de vuelo para cada programa de instrucción propuesto;

(4) La descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos;

(5) La relación de instructores calificados para cada programa de instrucción propuesto;

(6) Currículos para la instrucción inicial y periódica de los instructores, incluidos en el programa de adiestramiento para instructores.

(7) Un medio de seguimiento del rendimiento del estudiante.

(e) Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, se considera un (1) instructor por cada veinticinco (25) alumnos como máximo.

SECCIÓN 141.29 SOLICITUD DE CURSOS ADICIONALES

(a) El titular del Certificado de Funcionamiento del CIA o Núcleo, podrá diligenciar la aprobación para desarrollar un curso de instrucción adicional, dirigido al personal aeronáutico, que no se encuentre contenido en esta RAV, para lo que deberá garantizar que el curso contenga las características para alcanzar un nivel de aptitud, destreza y pericia equivalente al de uno aprobado.

(b) El titular del certificado de funcionamiento del CIA o Núcleo, debe consignar la siguiente documentación:

(1) Carta de solicitud con especificaciones del curso.

(2) Certificado de pago de derechos aeronáuticos.

(3) Pensum del curso solicitado de acuerdo a esta RAV.

(4) Credenciales del instructor acreditado, con síntesis curricular y certificado de inducción docente, vigente.

(c) De ser aprobada la solicitud, la AA definirá las condiciones, limitaciones y autorizaciones del curso adicional.

(d) El solicitante una vez aprobado el curso adicional debe informar por escrito a la AA, por lo menos quince (15) días antes de iniciar el o los cursos, a fin de programar las respectivas inspecciones a que diera lugar, lo siguiente:

(1) Nombre y apellido de los cursantes.

(2) Fecha de inicio y fin de cada curso.

(3) Día y horario del curso.

(4) Asignatura o materia a dictar.

(5) Instructores asignados y notificación de cambio de instructor si lo hubiere.

(e) Los cursos adicionales deben ser dictados en las instalaciones del respectivo CIA o Núcleo y solo podrán ser autorizados a ser dictados en un lugar distinto a las instalaciones del CIA o Núcleo, previa solicitud, autorización y evaluación de la o las instalaciones, áreas de entrenamiento y equipos de instrucción, con el fin de garantizar una instrucción de calidad.

(f) La validez de los cursos adicionales serán solo para el curso solicitado. Si se requiere dictar el mismo curso nuevamente, el CIA o Núcleo deberá realizar una nueva solicitud para su aprobación, cumpliendo con el establecido en el literal (a) y (b) de esta sección.

SECCIÓN 141.30 CURSOS DE FORMACIÓN Y HABILITACIONES

(a) La AA podrá aprobar los siguientes cursos y habilitaciones de un solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA o Núcleo, los cuales deben ser desarrollados bajo la metodología teórica-práctica:

(1) Piloto Privado - Avión.

(2) Piloto Comercial - Avión.

(3) Piloto Privado - Helicópteros.

(4) Piloto Comercial - Helicóptero.

(5) Piloto RPAS Ala Fija

(6) Piloto RPAS Ala Rotativa

(7) Instructor de Vuelo Avión.

(8) Instructor de Vuelo Helicóptero.

(9) Instructor de Vuelo RPAS Ala Fija.

(10) Instructor de Vuelo RPAS Ala Rotativa.

(11) Instructor de Vuelo Instrumental Simulado.

(12) Mecánico de a Bordo.

(13) Tripulante de Cabina de pasajeros.

(14) Despachador de Vuelo.

(b) Las siguientes habilitaciones, previa autorización como curso adicional, pueden ser dictadas por un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado o en sus núcleos:

(1) Habilitación Especial de Vuelo por Instrumentos.
(2) Habilitación Especial de Fumigación Aérea.
(3) Habilitación por Categoría de Aeronave.
(4) Habilitación de Clase de Aeronave.
(5) Habilitación de Tipo de Aeronave.
(6) Habilitación Multimotores Terrestres
(7) Piloto Transporte de Línea Aérea - Avión.
(8) Piloto Transporte de Línea Aérea - Helicóptero.
(9) Piloto de Globo Libre.
(10) Piloto Comercial de Globo Libre.
(11) Piloto de Ultraligero.
(12) Piloto Comercial de Ultraligero.
(13) Piloto de Planeador.
(14) Piloto de Dirigible.
(15) Piloto Comercial de Dirigible
(16) Instructor de Globo Libre.
(17) Instructor de Vuelo Ultraligero.
(18) Instructor de Vuelo de Planeador.
(19) Instructor de Vuelo de Dirigible.

(c) Para la formación de Despachador de Vuelo, el titular de Certificado de Funcionamiento del CIA o núcleo, debe garantizar a los estudiantes, mediante convenios, la realización de prácticas con explotadores de servicios aéreos o FBO, que le permita cumplir con los requerimientos de experiencia establecidos en la RAV 60. El CIA o núcleo, podrá utilizar la modalidad de carta de postulación o carta de aceptación en una empresa diferente a la establecida en el convenio, para la realización de las prácticas requeridas.

(d) Los contenidos programáticos de los cursos señalados en esta sección, se detallan en los apéndices de esta RAV.

(e) Los programas de los Cursos Adicionales, podrán ser dictados previa autorización de la AA.

(f) Para la formación de pilotos el CIA o Núcleo debe dictar antes de la instrucción de vuelo, Instrucción teórica aeronáutica (del curso a realizar según esta RAV), si el alumno una vez culminada estas clases, transcurre un tiempo mayor a treinta (30) días sin iniciar la instrucción de vuelo, debe repetir la instrucción teórica de las características técnicas de la aeronave a volar, según su clase, categoría y tipo del curso en particular. Esta instrucción de vuelo no podrá ser dictada paralelamente a la instrucción teórica aeronáutica.

(g) El CIA o núcleo sólo está autorizado a impartir instrucción de formación de los cursos autorizados en sus ESINS en sus instalaciones.

(h) El CIA o núcleo podrá solicitar a la AA impartir instrucción en un lugar distinto a su sede principal, solo para el requerimiento de cursos adicionales, la AA estudiará la solicitud a fin de autorizar o no dicho requerimiento.

(i) El CIA o núcleo podrá solicitar a la AA impartir instrucción de formación de Piloto RPAS, Observador RPAS, Instructor de Vuelo RPAS, en un lugar distinto a su sede principal previa solicitud, autorización y evaluación de las instalaciones, áreas de entrenamiento y equipos de instrucción, con el fin de garantizar una instrucción de calidad.

(j) El CIA o núcleo, debe desarrollar un pensum recurrente de sus cursos de formación iniciales que cumpla con el treinta por ciento (30%) de la horas requeridas para el curso inicial.

(k) El CIA o núcleo, en los cursos de formación inicial, solo podrán incrementar un diez por ciento (10%) de las horas requeridas en las materias de cada curso.

(l) El CIA o núcleo, debe establecer en la política de su manual las modalidades en que se podrán impartir los cursos teóricos, (presencial, presencial con apoyo de tecnologías, semi-presencial o virtual) de acuerdo a lo que establece el Apéndice R de esta RAV. El uso de dichas modalidades debe ser autorizado previamente por la AA.

(m) El CIA o núcleo, evaluará y planificará la modalidad de instrucción más conveniente para cada curso tomando en cuenta los siguientes criterios:

(1) Destinatarios y población a capacitar
(2) El propósito de la capacitación
(3) Las especificidades relativas al desarrollo de las competencias que cada disciplina requiera.

(n) El CIA o núcleo solo podrá implementar el treinta por ciento (30%) del material teórico mediante la modalidad virtual o a Distancia.

CAPÍTULO F
REGLAS DE OPERACIÓN

SECCIÓN 141.31 MATRICULACIÓN

(a) El solicitante de un curso de formación debe consignar los siguientes documentos al momento de la inscripción:

(1) Copia de la Cédula de Identidad
(2) Copia del Título de Bachiller o equivalente
(3) Evaluación médica pre-calificativo médico otorgado por la Autoridad Médica Aeronáutica, de acuerdo a lo establecido en la RAV 67, (si aplica).

(b) El solicitante extranjero de un curso de formación debe consignar los siguientes documentos al momento de la inscripción:

(1) Copia del Pasaporte o Identificación.
(2) Copia del Título de Bachiller o equivalente apostillada del país de origen y traducida al español, en caso de ser necesario.
(3) Pre-calificativo médico otorgado por un Centro Médico Aeronáutico (si aplica).

(c) El CIA o Núcleo debe suministrar a cada estudiante al momento de su inscripción, una copia de lo siguiente:

(1) Contrato firmado por el alumno y CIA o Núcleo.
(2) Constancia de inscripción.
(3) Plan de estudios del curso.
(4) Para alumnos pilotos, los procedimientos y prácticas de seguridad.

(d) El CIA o Núcleo debe mantener y elaborar mensualmente, una lista actualizada de los alumnos inscritos en los cursos ofrecidos, con fecha de inicio del curso y fecha de culminación del curso.

(e) El CIA o Núcleo, debe verificar que los cursos reúnan los requisitos mínimos del plan de estudio para el cual ha sido aprobado.

(f) El CIA o Núcleo debe exigir al aspirante a efectuar el curso de piloto una evaluación de Pre calificativo médico otorgada por un Centro Médico Aeronáutico, antes de cancelar y formalizar su inscripción en el CIA o Núcleo.

(g) Una vez culminada la instrucción teórica del curso de Piloto, deberá efectuarse una evaluación médica aeronáutica en un Centro Médico Aeronáutico, a fin de determinar si está apto psicofísicamente para obtener la licencia de alumno piloto.

(h) El CIA o Núcleo debe exigir al aspirante a tripulante de cabina un Pre calificativo médico otorgada por un Centro Médico Aeronáutico, antes de cancelar y formalizar su inscripción en el CIA o Núcleo, a fin de determinar si está apto psicofísicamente.

(i) El CIA o Núcleo solo deberá inscribir alumnos en condiciones psicofísicamente apto, de lo contrario esto será motivo de suspensión de su certificado de funcionamiento.

SECCIÓN 141.32 EXPEDIENTES DE ENTRENAMIENTO

(a) El CIA y sus Núcleos deben mantener un expediente actualizado de cada uno de los estudiantes, contentivo de:

(1) Ficha de Inscripción del estudiante.
(2) Nombre del curso y fecha de inicio.
(3) Copia de la licencia y certificado médico (si aplica).
(4) La marca y modelo del equipo de instrucción de vuelo utilizado, de acuerdo con los requerimientos de esta regulación (si aplica).
(5) Requisitos de experiencia y la duración del curso realizado.
(6) Rendimiento en cada materia y el nombre, apellido y firma del instructor.
(7) Un registro actualizado de su progreso, reflejando el rendimiento o resultado en cada materia, con indicación del nombre del curso, fecha, nombre, apellido y firma del instructor que la efectuó y del alumno.
(8) El número de horas adicionales de instrucción utilizadas por cada prueba práctica, cuyos resultados fueron insatisfactorios.
(9) En caso de estudiantes provenientes de otro CIA o núcleo, documentación certificada por el CIA o núcleo emisor que acredite la porción concluida del curso.
(10) Copias de los planes de vuelo y de la bitácora de vuelo, del alumno (si aplica).
(11) Fecha de graduación, fecha de conclusión de la instrucción o transferencia a otro CIA o núcleo.
(12) Resumen de notas certificadas.

(b) El CIA y Núcleo debe mantener un expediente de cada instructor designado para dictar cursos o programas aprobados de acuerdo con esta Regulación, donde se pueda verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la RAV 60 y en esta regulación, incluyendo el curso inicial y recurrente de metodología de la enseñanza o inducción docente y factores humanos.

(c) Los expedientes descritos en esta sección deberán permanecer archivados en la sede principal del CIA y núcleo, y sala de operaciones a fin de garantizar su actualización y resguardo por un tiempo de:

(1) Los expedientes requeridos en el párrafo (a) por un mínimo de dos (2) años después de haber culminado el entrenamiento, pruebas o verificaciones.
(2) Los expedientes requeridos en el párrafo (b) por un mínimo de dos (2) años una vez que el instructor haya dejado de prestar sus servicios al centro de instrucción.
(3) Los registros de verificación de competencia de cada instructor por un mínimo de dos (2) años una vez que el instructor haya dejado de prestar sus servicios al centro de instrucción.

(d) El formato de los registros que utilice el CIA y Núcleo para este fin, será especificado en el Manual de Instrucción y Procedimientos.

(e) El CIA o núcleo debe entregar los registros descritos en esta sección a la AA cuando le sean solicitados, en un lapso no mayor de cinco (5) días.

(f) El CIA o núcleo debe entregar al estudiante, que así lo solicite, una copia de sus registros de entrenamiento, en un plazo no mayor de cinco (5) días.

SECCIÓN 141.33 ESTUDIANTES INSCRITOS EN EL CURSO DE VUELO DE FORMACIÓN PILOTO AVIÓN O HELICOPTERO

(a) El CIA o núcleo únicamente puede autorizar a un alumno piloto para iniciar la fase de entrenamiento de vuelo, cuando haya completado la fase teórica en las siguientes materias: aerodinámica, sistemas y equipos, radiocomunicación y procedimientos operacionales.

(b) El CIA o núcleo únicamente puede autorizar a un alumno piloto para iniciar un vuelo solo, cuando el vuelo haya sido aprobado por escrito por el Jefe de instrucción.

(c) Además de lo previsto en la RAV 91, el alumno piloto llevará los siguientes documentos en cada aeronave usada para vuelos de instrucción:

(1) Lista de verificación antes del despegue y aterrizaje.
(2) Manual de referencia AOM o el AFM de la aeronave o helicóptero, provisto por el fabricante y suministrado por el CIA o Núcleo.
(3) Licencia y certificado médico vigentes.

SECCIÓN 141.34 CERTIFICADOS DE GRADUACIÓN

(a) El CIA o Núcleo emitirá en original y físico el correspondiente certificado de graduación, a todo estudiante que haya aprobado en su totalidad el plan de estudio de los cursos o programas de instrucción autorizados por la AA, en un lapso no mayor a tres (03) días.

(b) El certificado de graduación otorgado por el CIA o núcleo, debe contener:

(1) Nombre del Centro y número de Certificado de Funcionamiento de CIA o núcleo.
(2) Nombres y apellidos del alumno.
(3) Título del curso o programa de instrucción aprobado.
(4) Fecha de graduación.
(5) Mención expresa que haga constar que el estudiante ha aprobado satisfactoriamente todas las pruebas correspondientes al plan de estudio del curso o programa realizado.
(6) Mención expresa donde se haga constar el tipo de instrucción de vuelo de navegación recibida por el estudiante durante el curso o programa de entrenamiento, si se encuentra establecido en el plan de estudio correspondiente.
(7) Sello y firma del personal autorizado (Director y Jefe de Instrucción).

(c) El CIA o núcleo sólo podrá emitir un certificado de graduación a un estudiante para presentarlo ante la AA para la obtención de una licencia o una habilitación, cuando el estudiante haya cumplido:

(1) En su totalidad con el plan de estudio del curso o programa de instrucción correspondiente.
(2) Con la aprobación de todos los exámenes parciales y finales.
(3) Con la totalidad de las horas de instrucción de vuelo de cada curso de formación de piloto.

SECCIÓN 141.35 CONSTANCIA DE ESTUDIO

(a) El CIA o núcleo debe proveer una constancia de estudio al estudiante graduado o aquel que se retire antes de graduarse, en un plazo no mayor de tres (3) días, contentiva de:

(1) Nombres y apellidos del alumno.
(2) El curso de instrucción en el cual el alumno fue matriculado.
(3) Si el alumno completó satisfactoriamente este curso o fracción del mismo.

(4) Las notas finales certificada por materia.

(5) La porción del entrenamiento de vuelo concluida, y

(6) La firma de la persona autorizada por el CIA o núcleo para certificar la constancia de estudios (Director y Jefe de Instrucción).

(b) El CIA o Núcleo emitirá una constancia con las horas de vuelo requeridas para la obtención de Licencia con sello y firma del personal autorizado (Director y jefe de Instrucción).

SECCIÓN 141.36 CRÉDITOS POR INSTRUCCIÓN O EXPERIENCIA PREVIA

(a) El CIA o Núcleo podrá otorgar crédito a un estudiante sobre los requisitos del currículo de un curso de instrucción efectuado en un CIA o Núcleo aprobado por la AA, tomando en consideración el conocimiento y experiencia previa del solicitante, con la aprobación de un examen de conocimientos y una verificación de competencia impartido por el CIA o Núcleo que lo recibe, y siempre que no haya estado desvinculado de la instrucción por más de doce (12) meses.

(b) Para el caso señalado en esta sección, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante deberá estar certificada por escrito por el CIA o Núcleo responsable de la misma, incluyendo la cantidad y clase de instrucción impartida, así como el resultado de las pruebas de cada fase o de fin de curso, si es aplicable.

(c) El CIA o Núcleo también podrá acreditar a un estudiante su instrucción o experiencia previa, cuando la instrucción sea aprobada por:

(1) Una Universidad o Instituto Tecnológico Universitario.

(2) Una Escuela Técnica acreditada.

(3) Una Escuela Militar.

(d) El estudiante debe presentar documentación que demuestre la porción concluida del curso, calificaciones obtenidas por materia y segmentos del entrenamiento de vuelo realizado, además, debe presentar el plan de estudios del CIA o Núcleo donde realizó el curso.

(e) El CIA o Núcleo receptor determinará la cantidad de créditos que serán reconocidos, basándose en un examen de conocimientos o prueba de verificación de competencia equivalente a la aplicada a los estudiantes regulares que aprueban el plan de estudios del CIA o Núcleo receptor.

(f) Para todos los casos aquí señalados, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante, debe estar certificada por escrito por el CIA o Núcleo responsable de la misma con sello y firma del personal autorizado (Director y jefe de Instrucción).

(g) La documentación señalada en el párrafo (d) y (f) de esta sección debe formar parte del expediente del estudiante y cumplir con los requerimientos de esta RAV.

SECCIÓN 141.37 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

(a) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, debe desarrollar un sistema de gestión de calidad (SGC) que cumpla con los requisitos establecidos por la AA. Para el cual se debe implementar los mecanismos de control y documentación para garantizar y asegurar la calidad de los servicios ofrecidos por el CIA o Núcleo.

(b) El sistema de gestión de la calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe incorporar los siguientes elementos:

(1) Auditorías independientes de calidad que serán realizadas anualmente, cuando se hacen cambios significativos en SGC o cuando se considere una evolución sistemática o independiente de la eficiencia del SGC, al líder del proceso y en última instancia a la alta dirección.

(2) El CIA o Núcleo que no disponga de auditores internos de calidad puede contratar a otro CIA o CEA que si cuente con auditores internos de calidad certificados con competencia en auditoria interna de calidad para el sector aeronáutico y aceptable por la AA.

(c) El Sistema de gestión de calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe contar con un manual del sistema de gestión de calidad donde se identifique de manera clara, precisa y sin ambigüedades lo siguiente:

(1) Objeto y campo de aplicación.

(2) Referencia normativa.

(3) Términos y definiciones.

(4) Contexto de la organización (compresión de la organización y su contexto, comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad y sus procesos).

(5) Liderazgo (liderazgo y compromiso, política, roles, responsabilidades y autoridades en la organización).

(6) Planificación (acciones para abordar riesgos y oportunidades, objetivos de calidad y planificación para lograrlos, planificación de los cambios).

(7) Apoyo (recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación, información documentada).

(8) Operación (planificación y control operacional, requisitos para productos y servicios, diseño y desarrollo de los servicios, control de procesos y servicios suministrados externamente, producción y provisión de servicios, liberación o culminación de los servicios, control de salidas no conformes).

(9) Evaluación y desempeño (seguimiento, medición, análisis y evaluación, auditoria interna, revisión por la dirección)

(10) Mejora (generalidades, no conformidad y acción correctiva, mejora continua).

(11) Secuencia e interrelación de los procesos.

(12) Política de calidad.

(13) Organigrama.

SECCIÓN 141.38 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

(a) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA o Núcleo, debe orientarse a desarrollar una cultura de seguridad que incluya el conocimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).

(b) Todo CIA o Núcleo, que imparta formación de pilotos debe establecer, implementar y mantener un SMS el cual deberá ser aceptable para la AA y que cumpla con lo requerido en la RAV 5 correspondiente al marco para el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).

SECCIÓN 141.39 EXÁMENES

(a) Un CIA o Núcleo deben realizar un examen apropiado a cada estudiante que haya culminado una fase dentro del programa de instrucción autorizado por la AA.

(b) El personal de instructores garantizarán la confidencialidad de las preguntas que se utilicen en los exámenes teóricos de los alumnos.

(c) El CIA o Núcleo deben desarrollar en su MIP un procedimiento que atienda a aquellos casos donde los alumnos e instructores incurran en prácticas que demuestren deshonestidad en los conocimientos propios durante la aplicación de un examen.

APÉNDICE A

CONTENIDO DEL MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS (MIP)

(a) Este apéndice establece los elementos mínimos que debe incluir el Manual de Instrucción y Procedimientos de un CIA, según sea apropiado al tipo de instrucción que desarrolle.

(b) El MIP deberá ser elaborado por el solicitante, de acuerdo al contenido y las indicaciones establecidas en este apéndice.

(c) El CIA debe proporcionar a la AA un ejemplar del manual de instrucción y procedimientos, para someterlo a revisión y aprobación.

(d) El MIP será evaluado por la AA en dos (2) oportunidades: una revisión inicial y otra de verificación de No-Conformidades de los cambios solicitados en el Acta.

(e) Cualquier cambio en el ordenamiento legal vigente, en las normativas o cambios estructurales que afecte la ordenación del MIP, crea la necesidad de enmiendas en su contenido, con el fin de adaptarlo a las nuevas políticas emitidas, éstas deberán ser presentadas a la AA para su evaluación y aprobación, antes de ser incorporadas al mismo.

(f) El CIA es responsable de la comprensión del contenido del manual por parte del personal directivo, instructores y alumnos, y debe asegurarse que se encuentre disponible en cada área o departamento según la política de distribución del mismo.

(g) El Manual de Instrucción y Procedimientos requerido por la AA, a los fines de dar cumplimiento a lo establecido en esta RAV debe cumplir con lo siguiente:

(1) Presentarse en carpeta de 3 aros.

(2) Estar impreso por ambas páginas.

(3) Estar suscrito por el Director del CIA.

(4) Todas las páginas deben ser consignadas en un formato que facilite la revisión por parte de la AA. (Ejemplo: formato tamaño carta, el texto en letra color negro, Arial, Tahoma o Calibrí número 12, y para los títulos letra número 14 en negrita.

(5) En cada una de las páginas se debe observar:

(i) El Encabezado: debe contener el logotipo del CIA con su respectivo Registro de Información Fiscal (RIF), el Nombre del CIA o Núcleo, Denominación del Manual, RAV que lo rige, código de control del manual (si posee) y número de la página correlativo (0 de 0).

(ii) Pie de Página: Dependencia del CIA o personas responsables de la elaboración, fecha de edición original o número de edición (si aplica), fecha del número de revisión o enmienda.

(6) Cada capítulo debe contener una portada con indicación de los elementos mencionados en el numeral anterior, adicionalmente, la numeración del capítulo y su denominación en el centro de la página con número de letra 14 negrita.

(7) Los capítulos deben contener separadores identificados.

(8) En los capítulos con una cantidad impar de páginas, que deba permanecer en blanco la última página par se inserta la leyenda "PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO", en letras mayúsculas, negrita, tamaño 14 y al centro de la página. Así mismo, en el reverso de las portadas de cada capítulo, de la lista de páginas efectivas y tabla de contenido.

(9) Deben permitir la inclusión de páginas que hagan referencia a la vigencia, las revisiones y posibles enmiendas efectuadas por el CIA y aprobadas por la AA.

(10) Se podrán incorporar secciones y numerales según las tareas que realice el CIA no mencionadas en la RAV, que el solicitante desee incluir, siempre y cuando se encuentren cónsonas con las actividades de instrucción que se desarrollen en el CIA y que sean aprobadas por la AA.

(11) Adecuarse a un sistema que facilite la preparación, el examen y el proceso de aceptación o aprobación por parte de la AA.

(12) El MIP debe estar archivado y ser de fácil acceso e identificación por todo el personal del CIA.

(13) Cada uno de los procedimientos, deben presentar en forma narrativa y secuencial, con cada una de las actividades y tareas asociadas al procedimiento, e indicación del método utilizado o modo de acción para el logro de un objetivo previamente definido, y debe contener, como mínimo, los siguientes elementos:

(i) Título del Procedimiento: El cual se debe ajustar a lo expresado en cada uno los procedimientos requeridos en este apéndice.

(ii) Objetivo: Expresar que es lo que se quiere lograr con el cumplimiento del procedimiento.

(iii) Responsabilidades y Descripción de la Actividad: Se refiere a la explicación detallada, de manera lógica, paso a paso; acompañado de los responsables de su ejecución.

(iv) Origen y Frecuencia: indicar que Dependencia o área del CIA lo genera, detallando la periodicidad con que se realiza el procedimiento (anual, mensual, semanal, diaria, periódica, eventual, entre otros).

(v) Evidencias de Cumplimiento del Procedimiento: Toda actividad ejecutada debe generar un registro donde se evidencie su ejecución. Entre estos registros se pueden describir los siguientes: comunicaciones escritas, informes, registros fotográficos, guías de inspección, actas de inspección, reportes, formatos o formularios, facturas, listados, evaluaciones, registros, entre otros.

(14) El contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos: debe poseer cada una de las siguientes secciones y en el orden aquí presentado, según aplique:

1. PRELIMINARES

1.1. Hoja de Elaboración y Aprobación: Consiste en un documento suscrito por la Dirección del CIA, mediante el cual se deja constancia de la elaboración y la aprobación del manual. Debiendo ser firmada y sellada por quien lo elaboró, quien lo revisó y quien lo aprobó.

1.2. Introducción: Se refiere a la explicación que se dirige a los usuarios del manual, sobre la reseña del CIA y su objeto, el contenido del mismo, de su utilidad, fines y los propósitos que se pretenden cumplir a través de éste. Los usuarios del manual, al leer la introducción deberían poder hacerse una idea sobre el contenido del texto, antes de comenzar la lectura propiamente dicha.

1.3. Registro de Enmiendas: Corresponde al documento donde se registran cada una de las enmiendas efectuadas al manual, las cuales deben ser aprobadas por la AA. Las ediciones son las publicaciones al manual cuando existe un gran número de enmiendas o cuando es necesario revisar y actualizarlo después de que éste ha sido aprobado.

1.4. Lista de Páginas Efectivas: Es una relación de todas las páginas que contiene el manual, en ella se indica el contenido y número correlativo (0 de 0) de cada página y si se trata de la página original o de una página revisada, en este caso se señala el número de revisión y la fecha de la misma.

1.5. Índice General o Tabla de Contenido: En este se indica, de manera sintética y ordenada, una lista de los capítulos y secciones con sus respectivos títulos, los cuales constituyen la estructura del manual, así como el número de páginas en las que se encuentran ubicados cada uno de estos.

1.6. Compromiso Corporativo del Director: Es aquella a través del cual se establece el compromiso, debidamente suscrito por del Director del CIA, de mantener actualizado el contenido del manual.

1.7. Control y Distribución: Documento mediante el cual se relacionan las políticas del CIA aplicables a los poseedores o usuarios del manual y se debe establecer de manera clara y precisa las dependencias que poseen los ejemplares (Originales o Copias Controladas) del mismo.

1.8. Glosario de Términos o Definiciones y Acrónimos o Abreviaturas: En esta sección se especificarán los términos y acrónimos necesarios para la mejor comprensión de la información contenida en el manual.

1.9. Base Legal: En el mismo se establecen cada una de las referencias de la normativa legal nacional e internacional que le son aplicables al manual, y a los procesos en él descritos.

1.10. 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.

1.11. Descripción del alcance de la instrucción autorizada de acuerdo a su certificación;

1.12. Exhibición del certificado y ESINS otorgado por la AA.

1.13. Procedimiento de notificación a la AA, sobre cambios en la organización.

1.14. Procedimiento de Edición y Enmiendas del Manual.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

2.1 Breve reseña histórica, Misión, Visión, Valores, Objetivos Institucionales, Políticas Institucionales, Descripción de las habilitaciones certificadas, Ubicación del CIA, del o los Núcleos y la Sala de Operaciones, según le aplique.

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1 Organización del CIA: Organigrama y Descripción de las unidades de trabajo.

3.2 Estructura de dirección o administración:

(a) Competencias, responsabilidades, funciones y tareas generales del Director(a) o Gerente Responsable del CIA.

(b) Calificaciones, competencias, responsabilidades, funciones, y delegación de líneas de autoridad del personal directivo y personal clave:

(i) Personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción

(ii) Jefes de Instrucción designado en su respectiva habilitación.

(iii) Gerente del Sistema de Gestión de la Calidad.

(iv) Encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), cuando aplique;

4. POLÍTICAS

4.1 El CIA debe desarrollar las políticas respecto a:

(a) Aprobación de los programas de instrucción;

(b) Aprobación de vuelos;

(c) Responsabilidades del piloto al mando;

(d) Procedimientos generales de planeamiento de vuelo;

(e) Sistema de control operacional;

(f) Seguridad, incluyendo mercancías peligrosas, reportes de accidentes e incidentes y del sistema de gestión de seguridad;

(g) Período servicio de vuelo y limitaciones de tiempo de vuelo del staff de instructores y alumnos: y

(h) Períodos de descanso del staff de instructores y alumnos;

(i) Descripción de las instalaciones disponibles, incluyendo:

(i) Número, tamaño y ubicación.

(ii) Cantidad de alumnos por aulas.

(iii) Ayudas de instrucción utilizadas.

(iv) Aeronaves y dispositivos de instrucción para simulación de vuelo utilizados en la instrucción.

(v) Descripción general de las instalaciones en cada ubicación a ser aprobada, que incluya:

(A) Planos de las instalaciones aprobadas por la AA: Sede Principal y Núcleos o Sala de operaciones (si los hubiere).

(B) Oficinas;

(C) Aulas para instrucción teórica y práctica;

(D) Aeródromos; y

(E) Laboratorios de idiomas (cuando sea aplicable).

(j) Procedimiento para matriculación de estudiantes.

(k) Procedimiento para emisión de certificados de graduación.

(l) Procedimiento para emisión de constancias de estudios.

(m) Procedimiento para autorizar a un alumno a vuelo solo.

(n) Procedimiento para la estandarización de la instrucción.

(o) Procedimiento para la solicitud de nuevas habilitaciones.

5. INFORMACIÓN SOBRE AERONAVES

5.1 Limitaciones de operación y certificación.

5.2 Manejo de aeronave, incluyendo:

(a) Limitaciones de performance;

(b) utilización de listas de verificación; y

(c) procedimientos de mantenimiento de la aeronave.

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

5.4 Procedimientos para abastecimiento de combustible.

5.5 Procedimientos de emergencia.

6. RUTAS

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

6.2 Procedimientos para planificación de vuelo que incluya:

(a) Requerimientos de combustible y aceite;

(b) altitud mínima de seguridad; y

(c) equipo de navegación.

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

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

6.5 Instrucción en ruta y prácticas en diversas áreas.

7. PERSONAL DE INSTRUCTORES

7.1 Requisitos de formación, experiencia y competencias de los instructores, así como responsabilidades y atribuciones:

(a) Instructores de vuelo;

(b) Instructores de dispositivos de instrucción para la simulación vuelo;

(c) Instructores teóricos;

(d) Instructores que impartan materias especiales.

7.2 Criterios de selección de instructores de las materias especiales;

7.3 Procedimiento para la ejecución de la instrucción inicial y periódica del personal.

7.4 Programa de Adiestramiento de referencia para el cumplimiento de la capacitación inicial y periódica de los instructores.

7.5 Procedimiento para las verificaciones de competencia e idoneidad de los instructores.

7.6 Procedimiento para las evaluaciones de pro eficiencia a los instructores de vuelo.

8. PLAN Y PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

8.1 Propósito de cada curso, determinando lo que se espera del alumno como resultado de la enseñanza, nivel a alcanzar y obligaciones que se han de respetar durante la enseñanza.

8.2 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).

8.3 Procedimiento para el reconocimiento de créditos por experiencia previa;

8.4 Currículo del curso que será desarrollado en los anexos de su MIP, el cual incluirá:

(a) Plan de estudios de conocimientos teóricos;

(b) Plan de estudios para entrenamiento práctico en tierra (si es aplicable);

(c) Plan de estudios para instrucción de vuelo (de acuerdo a las habilitaciones solicitadas);

(d) Plan de estudios para instrucción en dispositivo de instrucción para simulación de vuelo (de acuerdo a las habilitaciones solicitadas);

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

8.6 Políticas y procedimientos de instrucción en términos de:

(a) Restricciones condiciones meteorológicas desfavorables;

(b) Número máximo de horas de instrucción por estudiante (en vuelo, conocimiento teórico y dispositivo de instrucción para simulación de vuelo por días, semanas y meses);

(c) Restricciones respecto a los períodos de instrucción para estudiantes;

(d) Duración de la instrucción por cada etapa;

(e) Máximo de horas de vuelo de estudiantes durante período diurno y nocturno;

(f) Máximo número de estudiantes en instrucción (aula, vuelo); y

(g) Tiempo mínimo de descanso entre períodos de instrucción.

8.7 Políticas y procedimientos para conducir la evaluación de estudiantes que incluya:

(a) Procedimiento para la verificación del progreso en vuelo y evaluaciones de pericia;

(b) Procedimiento para verificación del progreso en conocimientos y exámenes de conocimientos;

(c) Procedimiento 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.

8.8 Política respecto a la efectividad de la instrucción, que incluya:

(a) Responsabilidades individuales de los alumnos;

(b) Procedimiento de coordinación y enlace entre las áreas del Centro de instrucción;

(c) Procedimiento 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 la elaboración de informes y documentos; y

(i) Criterios de finalización de los diversos niveles de instrucción para asegurar su estandarización.

9. SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN VUELO

9.1 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.

9.2 Lista abreviada de los ejercicios indicados en el subpárrafo 9.1 anterior, sólo con títulos y subtítulos que faciliten las consultas y utilización diaria de los instructores.

9.3 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.

9.4 El sílabo de horas por cada fase y grupo de lecciones dentro de cada fase, considerando las pruebas de verificación a efectuar.

9.5 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.

9.6 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.

9.7 Instrucciones para conducir las pruebas de verificación y la documentación pertinente; e

9.8 Instrucciones, cuando sea aplicable, para el personal de examinadores respecto al desarrollo de los exámenes.

10. SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO

10.1 El sílabo de instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo se encontrará estructurado en forma similar a lo señalado en la sección 9 de este apéndice.

11. SÍLABO DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA Y ENTRENAMIENTO PRÁCTICO

11.1 El sílabo de la instrucción teórica y del entrenamiento práctico (cuando sea aplicable), deberá contar con una estructura similar a la señalada en la sección 9 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.

12. EXÁMENES Y VERIFICACIONES CONDUCIDAS PARA EMISIÓN DE LICENCIAS Y HABILITACIONES

12.1 Cuando la AA autorice al Centro de Instrucción Aeronáutica 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 del personal autorizado por la AA para realizar los exámenes y el alcance de la autorización concedida;

(b) Rol y deberes del personal autorizado;

(c) Procedimiento de selección correspondiente y los requisitos mínimos establecidos para el personal, cuando el CIA ha sido autorizado para designar a los examinadores; y

(d) Requerimientos establecidos por la AA, tales como:

(i) Procedimientos a seguir en la conducción de verificaciones y exámenes; y

(ii) Métodos para la finalización y retención de los registros de evaluaciones de acuerdo a lo requerido por la AA.

13. REGISTROS

13.1 Procedimientos para el control de Registros y protección de la información de instrucción, que incluya:

(a) Registros de asistencia;

(b) Expediente de los alumnos con la información requerida en esta regulación.

(c) Expediente del personal directivo y de Instructores que incluya Formulario o ficha de ingreso, Record o perfil de instructor, resumen curricular, Designación en el cargo, Licencia aeronáutica según la RAV 60 (si aplica), credenciales y certificados que avalen su formación y experiencia, Comprobación de conocimientos, Prueba de pro-eficiencia inicial y anual teórica y de vuelo (instructores de vuelo), evidencia que demuestre que ha sido capacitado inicialmente y que ha recibido su capacitación recurrente cada doce (12) meses, de acuerdo con el programa de adiestramiento establecido por el CIA.

(d) Cronograma de las clases impartidas a los alumnos con indicación de: curso fecha, horario, materia, instructor que la imparte.

(e) Listado de Instructores.

(f) Listado de alumnos por curso y habilitación.

(g) Persona responsable para el control de los registros.

(h) Naturaleza y frecuencia del control de registros.

(i) Estandarización de los registros de ingreso.

(j) Control del ingreso del personal.

(k) Tiempo de conservación de registros; y

(l) Seguridad y almacenamiento adecuado de los registros y documentos.

14. SISTEMA DE GESTIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD

14.1 El sistema de gestión de garantía de calidad, es el conjunto de procesos, políticas y responsabilidades, claramente definidos que ayudan a mejorar la calidad de los servicios del CIA, y a cumplir los requisitos establecidos en las normas y regulaciones, con el fin de satisfacer las necesidades de sus clientes.

14.2 El sistema de gestión de garantía de la calidad requerido, debe incorporar los siguientes elementos:

(a) Auditorías independientes de calidad que serán realizadas anualmente, cuando se hacen cambios significativos en SGC o cuando se considere una evolución sistemática o independiente de la eficiencia del SGC, al líder del proceso y en última instancia a la alta dirección.

(b) El CIA o Núcleo que no disponga de auditores internos de calidad puede contratar a otro CIA que si cuente con auditores internos de calidad, certificados con competencia en auditoría interna de calidad para el sector aeronáutico y aceptable por la AA.

(c) Procedimiento de Respuesta a las No Conformidades Detectadas por la AA.

14.3 En el Manual del Sistema de Gestión de Garantía de la Calidad se debe identificar de manera clara, precisa y sin ambigüedades lo siguiente:

(a) Objeto y campo de aplicación.

(b) Referencia normativa.

(c) Términos y definiciones.

(d) Contexto de la organización (compresión de la organización y su contexto, comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, determinación del alcance del SGC y sistema de gestión de la calidad y sus procesos).

(e) Liderazgo (liderazgo y compromiso, política, roles, responsabilidades y autoridades en la organización).

(f) Planificación (acciones para abordar riesgos y oportunidades, objetivos de calidad y planificación para lograrlos, planificación de los cambios).

(g) Apoyo (recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación, información documentada).

(h) Operación (planificación y control operacional, requisitos para productos y servicios, diseño y desarrollo de los servicios, control de procesos y servicios suministrados externamente, producción y provisión de servicios, liberación o culminación de los servicios, control de salidas no conformes).

(i) Evaluación y desempeño (seguimiento, medición, análisis y evaluación, auditoria interna, revisión por la dirección)

(j) Mejora (generalidades, no conformidad y acción correctiva, mejora continua).

(k) Secuencia e interrelación de los procesos.

(l) Política de calidad.

(m) Organigrama.

15. FORMULARIOS

15.1 Los formularios son documentos que sirve para recopilar información de manera estructurada, para después almacenarla y ocuparla con un fin en especial. Están conformado por casillas, y los datos a solicitar varían de acuerdo con su objetivo.

15.2 Este capítulo complementa el contenido no incluido en el cuerpo principal del manual, a través de los formularios demostrados, que permitan recopilar, procesar, analizar datos y transmitir información.

15.3 El CIA debe diseñar y aplicar sus propios formularios, los cuales deben estar bien estructurados, con un orden lógico e identificándolos correctamente con indicación de la codificación y título. Aparte se debe observar el objetivo o alcance, responsables y las instrucciones para completarlo.

15.4 Entre los formularios que debe desarrollar el CIA, según su aplicación, se encuentran:

(a) Ficha de inscripción del Alumno en el CIA.

(b) Ficha de ingreso del Instructor.

(c) Record o Perfil del Instructor.

(d) Designaciones al cargo a ocupar dentro del CIA.

(e) Plan de Lección.

(f) Plan de Evaluación.

(g) Evaluación del progreso individual de la instrucción del alumno.

(h) Control de evaluaciones de alumnos.

(i) Programa mensual de actividades de instrucción

(j) Evaluación de comprobación de conocimientos del Instructor Teórico.

(k) Evaluación de pericia inicial y anual de los instructores.

(l) Prueba de proeficiencia del Instructor de Vuelo.

(m) Hoja de Evaluación y Respuestas (alumnos).

(n) Hoja de evaluación de maniobra.

APÉNDICE B

CURSO PARA PILOTO PRIVADO

(a) Este apéndice establece el Plan de Estudios mínimo para el curso de Piloto Privado con las siguientes habilitaciones:

(1) Aviones monomotores.

(2) Aviones multimotores.

(3) Helicópteros.

(4) Ultraligero.

(5) Planeador.

(6) Globo Libre.

(b) Requisitos para el ingreso: Se deberá obtener una licencia de alumno piloto antes de inscribirse en la parte de vuelo para la instrucción del curso de piloto privado.

(c) Instrucción en conocimiento aeronáutico:

(1) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, deberá garantizar, que cada curso aprobado incluya por lo menos las siguientes horas de Instrucción teórica y área de conocimiento aeronáutico listada en la sección A de este apéndice, que sea apropiada a la habilitación de categoría y clase de la aeronave.

(i) Trescientas catorce (314) horas para una habilitación en categoría avión.

(ii) Doscientas sesenta y tres (263) horas para una habilitación en categoría helicóptero.

(iii) Sesenta y dos (62) horas para la habilitación en categoría planeador.

(iv) Cincuenta y cuatro (54) horas para la habilitación de clase de globo libre.

(v) Ciento cuarenta y dos (142) horas para habilitación en la categoría ultraligero.

(2) La Instrucción teórica deberá incluir conocimiento aeronáutico en las siguientes áreas.

MÓDULO A: CURSO PILOTO PRIVADO AVIÓN

(a) Instrucción teórica aeronáutica:

(1) AERODINÁMICA I (24 Horas)

Tema:

Introducción a la teoría del vuelo.

Fuerzas aerodinámicas sobre una superficie sustentadora.

Fuerzas que actúan sobre un avión en vuelo.

Superficies de control.

Aumento y modificación de la sustentación.

Pérdidas y barrenas.

Estabilidad y control.

Aplicación de los principios del perfil aerodinámico a las hélices.

(2) SISTEMA Y EQUIPOS DE AERONAVE I (32 Horas).

Tema:

Estructura básica de una aeronave.

Mando y superficies de vuelo.

Principios del motor de combustión interna.

Motores recíprocos y a turbina.

Sistemas eléctricos.

Sistemas de encendido.

Sistemas de combustibles simples.

Sistemas de lubricación.

Sistemas hidráulicos simples.

Hélices.

Instrumentos de aeronave/generalidades.

Giróscopos, instrumentos giroscópicos.

Magnetismo.

Brújula de lectura directa.

Instrumentos básicos de motores.

(3) METEOROLOGÍA I (24 Horas).

Tema:

La atmósfera, presión y sistemas de presión.

Vientos.

Temperatura.

Estabilidad atmosférica.

Nubes clasificación y tipos.

Frentes.

Altimetría básica.

Servicios meteorológicos.

(4) DERECHO AERONÁUTICO I (24 Horas)

Tema:

Generalidades del Derecho Aeronáutico Internacional.

Convenio de Chicago. Anexos.

Ley de Aeronáutica Civil.

Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.

(5) NAVEGACIÓN VISUAL (32 Horas).
Tema:
Introducción a la navegación.
La tierra, descripción física.
Introducción a las cartas de navegación.
Cartas aeronáuticas para vuelos de travesía.
Computador de navegación I.
Vectores - aplicación.
Planes de vuelo para vuelos de travesía.

(6) UNIDADES DE MEDIDA (08 Horas)
Tema:
Anexo 5.
Sistema internacional de unidades.
Unidades primarias y unidades alternativas.
Factores de conversión.

(7) MASA Y CENTRADO (16 Horas)
Tema:
Concepto de fuerza, peso, momento.
Centro de gravedad de un cuerpo.
Peso máximo estructurales, hoja peso.
Peso y balance avión.

(8) PERFORMANCE (08 Horas)
Tema:
Performance de aeronaves livianas.
Uso y manejo de las tablas.

(9) RADIOCOMUNICACIONES (16 Horas)
Tema:
Instalaciones simples de comunicación del avión.
Mensajes de emergencia.
Modulación y propagación de ondas radioeléctricas.
Procedimientos de radiocomunicaciones en el aeródromo local.
Práctica de procedimientos de RCO en el aeródromo local.
Falla de comunicaciones en vuelo VFR.
Comunicaciones de socorro y urgencia.
Servicios de radiogoniometría.
Examen para el certificado de RCO.

(10) FACTORES HUMANOS (32 Horas).
Tema:
Instrucción a los FFHH en aviación
El Elemento Humano. Fisiología en el Medio Aeronáutico.
El Elemento Humano. Psicología en el Medio Aeronáutico.
El Elemento Humano y el Equipo. Relación Piloto – Equipo.
El Elemento Humano y el soporte lógico. Relación piloto-Soporte lógico.
El Elemento Humano-Elemento Humano. Relaciones Interpersonales.
El Elemento Humano y el medio ambiente. La Organización.

(11) SEGURIDAD AÉREA (32 Horas)
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.
Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)

(12) SUPERVIVENCIA (16 Horas)
Tema:
Primeros auxilios.
Equipos y procedimientos de supervivencia/señales.
Procedimientos de búsqueda y salvamento.
Equipo especial para vuelos de travesía.

(13) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES I (50 Horas)
Tema:
Registro del tiempo de vuelo.
Operación y limitaciones.
Listas de chequeo.
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.
Maniobras básicas de vuelo.
Introducción al entrenador sintético de vuelo.
Pérdida de sustentación y barrena.
Configuración básica del patrón de tráfico.
Patrones de tráfico - consideraciones adicionales.
Aterrizajes forzosos.
Ejercicios de emergencia.
Seguridad operacional.
Procedimientos previos al vuelo para vuelos visuales (VFR) de travesía.
Vuelo visual de travesía.
Procedimiento de posición incierta.
Desvío hacia aeropuertos alternos desde el destino o en ruta.
Uso de las instalaciones y servicios de radio y radar en la navegación.
Vuelo básico por actitud.
Vuelo por instrumentos con tablero de instrumentos limitado.
Vuelo con piloto de seguridad.
Seguridad operacional.
Introducción a los servicios de tránsito aéreo, anexo 11.

(b) Haber completado como mínimo cuarenta (40) horas de vuelo en un Centro de Instrucción certificado por la AA, de las cuales veinticinco (25) horas de vuelo en avión con doble mando, con un instructor de vuelo autorizado, además, diez (10) horas, como mínimo de vuelo solo en avión bajo la supervisión de un Instructor de vuelo autorizado, incluyendo cinco (5) horas de vuelo de travesía solo y por lo menos, un vuelo de travesía de un mínimo de 270 Km (150NM), durante el cual habrá efectuado aterrizaje completo en dos (2) aeródromos diferentes.

(1) FAMILIARIZACIÓN.
Tema:
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.

(2) TRANSICIÓN ANTES DEL VUELO SOLO.
Tema:
Maniobras básicas de vuelo.
Ascensos y descensos normales.
Procedimientos alternativos de ascenso y descenso.
Virajes.
Pérdida de sustentación I
Pérdidas de sustentación II.
Maniobras con referencia en tierra.
Virajes con 45° de banqueo (virajes escaRPASdos).
Despegue y aterrizaje normal.
Falla del motor durante y después del despegue.
Procedimientos alternativos de aterrizaje.
Dar potencia (go-around).
Revisión previa al vuelo solo.
Verificación final previa al vuelo solo.

(3) VUELO SOLO
Tema:
Preparativos para el repaso general del vuelo solo.
Repaso general del vuelo solo.

(4) MANIOBRAS DESPUÉS DEL VUELO SOLO
Tema:
Revisión de maniobras.
Revisión de patrones de tráfico y aterrizajes.
Prácticas de patrones de tráfico y aterrizajes.
Virajes a un ángulo máximo de banqueo (55° - 60°).
Práctica de lectura de mapas en el área local.
Primera salida en vuelo solo fuera del área de práctica local.
Práctica de manejo general en el área de maniobras.
Revisión a fondo de todos los ejercicios excepto los de navegación.
Vuelo de práctica.
Revisión de los procedimientos de emergencia.
Aterrizaje forzoso.
Revisión de maniobras previo al chequeo.
Revisión de patrones de tráfico y aterrizajes previos al chequeo.

(5) NAVEGACIÓN VISUAL
Tema:
Vuelo de travesía dual solo I.
Vuelo de travesía dual solo II.
Vuelo de travesía dual solo III.
Vuelo de travesía previo a la verificación.
Vuelo de travesía dual solo.

Nota.- Se requiere una evaluación satisfactoria antes de recomendar al alumno para el chequeo.

(6) VUELO BÁSICO POR INSTRUMENTOS.
Tema:
Introducción al vuelo por instrumentos.
Vuelo básico por instrumentos.
Ejercicios de precisión a base de instrumentos I.
Ejercicios de precisión a base de instrumentos II.

(7) CHEQUEO DE LA AA PILOTO PRIVADO AVIÓN.
Tema:
Sección de maniobras visuales.
Sección de navegación visual.

MÓDULO B: CURSO PILOTO PRIVADO HELICÓPTERO

(a) Instrucción teórica aeronáutica:

(1) AERODINÁMICA I (12 Horas).
Tema:
Introducción a la teoría del vuelo.
Leyes físicas que rigen el vuelo de una aeronave.
Perfiles aerodinámicos.
Fuerzas que actúan sobre una aeronave en vuelo.
Superficies de control.
El helicóptero.
Componentes de un helicóptero.
Clasificación de los sistemas de rotores.
Sistemas de mandos del helicóptero.
Conceptos básicos de la aerodinámica del helicóptero.
Aerodinámica en vuelo.

(2) SISTEMA Y EQUIPOS DE AERONAVE I (30 Horas).
Tema:
Estructura básica de una aeronave.
Principios de los motores convencionales.
Sistemas eléctricos.
Sistemas de encendido.
Sistemas de combustibles simples.
Sistemas de lubricación.
Sistemas hidráulicos simples.
Instrumentos de vuelo/generalidades.
Instrumentos del sistema pitot-estático.
Giróscopos.
Instrumentos giroscópicos.
Brújula de lectura directa.
Instrumentos básicos de motores.
Sistema de transmisión de fuerza.
Estructura básica de una aeronave.
Rotor principal.
Rotor de cola.
Controles de vuelo.

(3) METEOROLOGÍA I (16 Horas).
Tema:
La atmósfera/presión y sistemas de presión.
Vientos.
Temperatura.
Estabilidad atmosférica.
Clasificación y tipos de nubes.
Frentes formación y características.
Altimetría básica.
Servicios meteorológicos.

(4) DERECHO AERONÁUTICO I (16 Horas)
Tema:
Generalidades del Derecho Aeronáutico Internacional.
Convenio de Chicago. Anexos.
Ley de Aeronáutica Civil.
Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.
Introducción a los servicios de tránsito aéreo, anexo 11.

(5) NAVEGACIÓN VISUAL I (24 Horas).
Tema:
Introducción a la navegación.
La tierra, descripción física.
Introducción a las cartas de navegación.
Cartas aeronáuticas para vuelos de travesía.
Computador de navegación I.
Vectores, aplicación.
Planes de vuelo para vuelos de travesía.

(6) UNIDADES DE MEDIDA (08 Horas).
Tema:
Anexo 5.
Sistema internacional de unidades.
Unidades primarias y unidades alternativas.
Factores de conversión.

(7) MASA Y CENTRADO I (12 Horas).
Tema:
Concepto de fuerza, peso.
Centro de gravedad de un cuerpo.
Peso máximo estructurales, hoja de peso.
Peso y balance del helicóptero

(8) PERFORMANCE I (06 Horas).
Tema:
Performance de aeronaves livianas.
Uso y manejo de las tablas.

(9) RADIOCOMUNICACIÓN I (16 Horas).
Tema:
Instalaciones simples de comunicación del avión.
Mensajes de emergencia.
Modulación y propagación de ondas radioeléctricas.
Procedimientos de radiocomunicaciones en el aeródromo local.
Práctica de procedimientos de RCO en el aeródromo local.
Falla de comunicaciones en vuelo VFR.
Comunicaciones de socorro y urgencia.
Servicios de radiogoniometría.

(10) FACTORES HUMANOS I (35 Horas).
Tema:
Instrucción a los FFHH en aviación
El Elemento Humano. Fisiología en el Medio Aeronáutico.
El Elemento Humano. Psicología en el Medio Aeronáutico.
El Elemento Humano y el Equipo. Relación Piloto-Equipo.
El Elemento Humano y el soporte lógico. Relación piloto-
Soporte lógico.
El Elemento Humano-Elemento Humano. Relaciones Interpersonales.
El Elemento Humano y el medio ambiente. La Organización.

(11) SEGURIDAD AÉREA I (32 Horas)
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.
Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)

(12) SUPERVIVENCIA (16 Horas).
Tema:
Psicología de la supervivencia.
Primeros auxilios.
Equipos y procedimientos de supervivencia/señales.
Procedimientos de búsqueda y salvamento.
Equipo especial para vuelos de travesía.

(13) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES I (40 Horas).
Tema:
Registro del tiempo de vuelo.
Operación y limitaciones.
Listas de chequeo.
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.
Maniobras básicas de vuelo, ala rotativa.
Configuración básica del patrón de tráfico.
Aterrizaje forzoso.
Configuración básica del patrón de tráfico.
Patrones de tráfico - consideraciones adicionales.
Aterrizajes forzosos.
Ejercicios de emergencia.
Seguridad operacional.
Procedimientos previos al vuelo para vuelos visuales (VFR) de travesía.
Vuelo visual de travesía.
Procedimiento de posición incierta.
Desvío hacia aeropuertos alternos desde el destino o en ruta.
Uso de las instalaciones y servicios de radio y radar en la navegación.
Vuelo básico por actitud.
Vuelo con piloto de seguridad.
Seguridad operacional.

(b) Haber completado como mínimo cuarenta (40) horas de vuelo en un Centro de Instrucción Certificado, de las cuales veinticinco (25) horas de vuelo en helicóptero con doble mando, con un instructor de vuelo autorizado, además diez (10) horas como mínimo de vuelo solo en helicóptero bajo la supervisión de un instructor de vuelo autorizado, incluyendo cinco (5) horas de vuelo de travesía solo, y por lo menos, un vuelo de travesía de un mínimo de 180Km (100NM), durante el cual llevará a cabo aterrizajes en dos (2) puntos diferentes.

(1) FAMILIARIZACIÓN.
Tema:
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.

(2) TRANSICIÓN ANTES DEL VUELO SOLO.
Tema:
Maniobras de vuelo básicas y de precisión
Rodaje aéreo, ascensos y descensos norma les
Vuelo horizontal y en línea recta
Virajes y giros pronunciados
Vuelos autorrotativos
Circuito de tránsito, aterrizajes largos
Aproximación y aterrizaje frustrado
Emergencia
Actitudes inusuales
Verificaciones después del vuelo
Uso de la fraseología Aeronáutica

(3) VUELO SOLO.
Tema:
Preparativos para el repaso general del vuelo solo.
Primer vuelo solo.

(4) MANIOBRAS DESPUÉS DEL VUELO SOLO.
Tema:
Revisión de maniobras.
Revisión de patrones de tráfico y aterrizajes.
Primera salida en vuelo solo fuera del área de práctica local.
Revisión de los procedimientos de emergencias

(5) NAVEGACIÓN VISUAL.
Tema:
Vuelo de travesía I (dual y solo).
Vuelo de travesía II (dual y solo).
Vuelo de travesía III (dual y solo).

(6) VUELO BÁSICO POR INSTRUMENTOS.
Tema:
Introducción al vuelo por instrumentos.
Vuelo básico por instrumentos.
Ejercicios de precisión a base de instrumentos I.
Ejercicios de precisión a base de instrumentos II.

(7) CHEQUEO DE LA AA PILOTO PRIVADO ALA ROTATIVA.
Tema:
Sección de maniobras visuales.
Sección de navegación visual.

MÓDULO C: CURSO PILOTO DE ULTRALIGERO

(a) Instrucción teórica aeronáutica:

(1) AERODINÁMICA I (16 Horas).
Tema:
Teoría de la sustentación.
El ala.
La trayectoria del vuelo.
Los ejes de giro.
Estabilidad.
Mando de control de vuelo.
Hipersustentadores.
Mando de los ultraligeros.
La pérdida.

(2) METEOROLOGÍA I (16 Horas).
Tema:
La atmósfera/presión y sistemas de presión.
Vientos.
Temperatura.
Estabilidad atmosférica.
Clasificación y tipos de nubes.
Frentes formación y características.
Altimetría básica.
Servicios meteorológicos.

(3) DERECHO AERONÁUTICO I (16 Horas).
Tema:
Generalidades del Derecho Aeronáutico Internacional.
Convenio de Chicago. Anexos.
Ley de Aeronáutica Civil.
Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.
Introducción a los servicios de tránsito aéreo, anexo 11.

(4) NAVEGACIÓN VISUAL I (24 Horas)
Tema:
Introducción a la navegación.
La tierra, descripción física.
Introducción a las cartas de navegación.
Cartas aeronáuticas para vuelos de travesía.
Computador de navegación I.
Vectores, aplicación.
Carta de performance.

(5) UNIDADES DE MEDIDA I (08 Horas).
Tema:
Anexo 5.
Sistema internacional de unidades.
Unidades primarias y unidades alternativas.
Factores de conversión.

(6) MASA Y CENTRADO I (06 Horas)
Tema:
Peso estructurales.
Comprobación del peso.
Centro de gravedad.
Vuelo.
Viraje.
Aterrizaje.
Tráfico.
Térmicas.
Emergencias.

(7) RADIOCOMUNICACIÓN I (08 Horas).
Tema:
Procedimiento de RCO.
Fallas de comunicaciones.
Comunicaciones de socorro y urgencia.

(8) FACTORES HUMANOS I (24 Horas).
Tema:
Instrucción a los FFHH en aviación
El Elemento Humano. Fisiología en el Medio Aeronáutico.
El Elemento Humano. Psicología en el Medio Aeronáutico.
El Elemento Humano y el Equipo. Relación Piloto-Equipo.
El Elemento Humano y el soporte lógico. Relación Piloto-Soporte lógico.
El Elemento Humano-Elemento Humano. Relaciones Interpersonales.
El Elemento Humano y el medio ambiente. La Organización.

(9) COMPORTAMIENTO DE ULTRALIGERO I (16 Horas).
Tema:
Despegue y ascenso.
Velocidades máximas y mínimas.
Efectos de la potencia y de la altitud.
Techo práctico y absoluto.
Efecto del peso-Relación potencia-peso.
Vuelo Horizontal a diferentes velocidades, relación velocidad ángulo de ataque.
Efecto de la altura y el peso en la velocidad relativa y el ángulo de ataque.
Autonomía y radio de acción, efecto del viento.
Efecto de las maniobras.
Pérdidas: velocidad alta y reducida.
Vuelo acrobático, barrenas, resbalamiento.
Angulo de planeo: efecto del peso y del viento.
Velocidad de aterrizaje y de pérdida, reducción de la velocidad de aterrizaje.
Aproximación y aterrizaje, control de trayectoria y centrado.

(10) SEGURIDAD AÉREA (8 Horas)
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.

(b) Instrucción en vuelo. Tiempo recomendado: Dieciséis (16) horas de entrenamiento para el curso de piloto de ultraligero, de las cuales por lo menos diez (10) horas sean de doble comando y seis (06) horas de vuelo solo, que incluyan diez (10) despegues y aterrizajes más una travesía de treinta (30) minutos y tres (03) aterrizajes fuera del campo en el que se ha recibido la instrucción.

(1) INSTRUCCIÓN EN VUELO.
Tema:
Procedimientos en tierra.
Despegue.
Aterrizajes.
Los tráficos.
Térmica.
Emergencia.

(2) VERIFICACIÓN INAC (02 Horas).
Tema:
Maniobras Visuales.
Navegación Visual.

MÓDULO D: CURSO PILOTO DE PLANEADOR

(a) Instrucción teórica aeronáutica:

(1) Aerodinámica II (06 Horas).
(2) Conocimiento General De Las Aeronaves (06 Horas).
(3) Meteorología (04 Horas).
(4) Derecho Aeronáutico (08 Horas).
(5) Navegación Visual (04 Horas).
(6) Performance y Planificación De Vuelo (06 Horas).
(7) Factores Humanos y Principios De Manejo De Amenazas y Errores. (20 Horas).
(8) Principios De Vuelo (04 Horas).
(9) Procedimientos Operacionales (08 Horas).
Tema: Operaciones previas al vuelo, que incluye el montaje y la inspección del planeador.
Técnicas y procedimientos relativos al método de lanzamiento utilizado, que incluirán las limitaciones apropiadas de la velocidad aerodinámica, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas.
Operaciones en circuito de tránsito, las precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones.
Control del planeador por referencia visual externa.
Vuelo en toda la envolvente de vuelo (Fligft envelope).
Reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad a la pérdida así como de picadas en espiral.
Lanzamientos, aproximaciones y aterrizajes normales y con viento de costado.
Vuelos de travesía por referencia visual y estima.
Procedimientos de emergencia.
Pericia.

(b) Acreditar veinte (20) vuelos solos en planeador, incluyendo vuelos en los cuales haya realizado virajes de trescientos sesenta (360°) grados.

(1) LA EXPERIENCIA DE VUELO DEBE CONTEMPLAR LAS SIGUIENTES PRÁCTICAS.
Tema:
Maniobras Básicas.
Prácticas por los métodos de lanzamiento utilizados.
Señales utilizadas.

(2) OPERACIONES EN CIRCUITO DE TRÁFICO.
Tema:
Precauciones.
Prevención de colisiones.
Control del planeador por referencia visual.
Uso de corrientes ascendentes y vuelo en toda la envolvente.
Recuperaciones y aproximaciones a la pérdida.
Espirales.
Aproximaciones y aterrizajes normales y con viento cruzado.

(3) SEGURIDAD AÉREA (10 Horas)
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.

MÓDULO E: CURSO PILOTO DE GLOBO LIBRE

(a) Instrucción teórica aeronáutica.

(1) Derecho Aeronáutico (04 Horas).
(2) Conocimiento general de las aeronaves (04 Horas)
(3) Performance y planificación de vuelo (04 Horas).
(4) Factores humanos y principios de manejo de amenazas y errores. (20 Horas).
(5) Meteorología (03 Horas).
(6) Navegación visual (04 Horas).
(7) Procedimientos operacionales (05 Horas).
Tema:
Principios de vuelo.
Radiotelefonía.
(8) Seguridad aérea (10 Horas)
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.

(b) Haber completado como mínimo dieciséis (16) horas de vuelo, de las cuales por lo menos quince (15) horas sean de doble comando y una (01) hora de vuelo solo, que incluirán por lo menos, ocho (08) ascensiones y aterrizajes.

(1) La experiencia de vuelo debe contemplar las siguientes prácticas:
Tema:
Operaciones previas al vuelo, que incluirán el montaje, aparejo, inflado, amarre e inspección.
Técnicas y procedimientos relativos al lanzamiento y al ascenso, que incluirán las limitaciones aplicables, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas.
Precauciones en materia de prevención de colisiones.
Control del globo libre por referencia visual externa.
Reconocimiento y recuperación de descensos rápidos.
Vuelo de travesías por referencia visual y a estima.
Aproximaciones y aterrizajes incluido el manejo en tierra.
Procedimientos de emergencia.

APÉNDICE C

CURSO PARA PILOTO COMERCIAL

(a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimo para el curso de piloto comercial requerido según esta Regulación para las siguientes habilitaciones:

(1) Avión monomotor.
(2) Avión multimotor.
(3) Helicóptero.
(4) Ultraligero.
(5) Globo libre.

(b) Requisitos para el Ingreso: El aspirante debe poseer antes de comenzar la parte de vuelo para la licencia de piloto comercial, lo siguiente:

(1) Tener todos los requerimientos aplicables de experiencia aeronáutica prescritos en la Regulación de Licencias al Personal Aeronáutico para un piloto comercial.
(2) Licencia de alumno piloto si cursa estudios en un CIA (y haber culminado satisfactoriamente las horas instrucción teórica y de vuelo del curso de piloto privado), si ya es piloto privado, licencia de piloto privado.
(3) Si el curso es para una habilitación de categoría avión, ser titular de la habilitación especial de vuelo instrumental, apropiada a la categoría de aeronave para la cual aplica el curso, o
(4) Estar inscrito en un curso de habilitación especial de vuelo instrumental apropiado a la categoría de aeronave para la cual aplica el curso.

(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 las siguientes horas de instrucción teórica en las áreas aplicables de conocimiento aeronáutico listadas en este apéndice, de acuerdo con la habilitación de categoría y clase de la aeronave para la cual aplica el curso:

(1) Ciento setenta y nueve (179) horas para una habilitación categoría avión.
(2) Ciento ochenta y nueve (189) horas para una habilitación categoría helicóptero.
(3) Ciento veintinueve (129) horas para una habilitación ultraligero.
(4) Treinta (30) horas para una habilitación globo libre.

MÓDULO A: CURSO PILOTO COMERCIAL AVIÓN

(a) Instrucción teórica aeronáutica:

(1) AERODINÁMICA II (20 Horas).

Tema:

Performance de aviones bimotores livianos.

Performance de despegue, aviones multimotores (superiores a 5.700 kg).

Distancia de aceleración parada.

Ascenso inicial.

Ascenso.

Crucero.

Descenso y aterrizaje.

Factores de carga.

Cargas.

Centro de gravedad (CG.).

Aspectos aerodinámicos de los aviones de alta velocidad.

(2) SISTEMAS Y EQUIPOS DE AERONAVE II (16 Horas).

Tema:

Trenes de aterrizaje retráctiles.

Sistemas de descongelamiento y anti hielo.

Sistemas de combustible.

Sistemas eléctricos de aviones multimotores.

Sistemas hidráulicos de avanzada.

Sistemas de protección contra incendios.

Sistemas de presurización / aire acondicionado y de oxígeno.

Sistemas de control de vuelo de técnica avanzada.

Motores básicos de turbina de gas.

Funcionamiento de los motores a reacción.

Motores turbohélice

(3) C. METEOROLOGÍA II (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.

(4) DERECHO AERONÁUTICO II (12 HORAS).

Ley de Aeronáutica Civil.

Convenio de Chicago. Anexos 1,6 y 8.

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

(5) FACTORES HUMANOS II (35 Horas).

Tema:

Instrucción a los FFHH en aviación

El Elemento Humano. Fisiología en el Medio Aeronáutico.

El Elemento Humano. Psicología en el Medio Aeronáutico.

El Elemento Humano y el Equipo. Relación Piloto – Equipo.

El Elemento Humano y el soporte lógico. Relación piloto-

Soporte lógico.

El Elemento Humano-Elemento Humano. Relaciones Interpersonales.

El Elemento Humano y el medio ambiente. La Organización.

(6) INSTRUMENTOS II (28 HORAS).

Sistemas directores de vuelo.

Radio altímetros.

Pilotos automáticos.

Sistemas de advertencia de proximidad del suelo (GWPS).

Sistemas de navegación aérea, generalidades.

Sistema de navegación inercial (INS).

Sistema de muy baja frecuencia (VHF).

Navegación de área VOR/DME (RNAV).

Aproximación de precisión por radar (PAR).

Sistema de aterrizaje por micro-ondas (MLS)

Instrumentos de tecnología avanzada.

Sistemas integrados de vuelo por instrumentos y piloto automático.

(7) RADIONAVEGACIÓN (20 Horas).

Tema:

Cartas para la radionavegación y de área terminal.

Aproximaciones por instrumentos normalizados.

Cartas de salida normalizadas.

Cartas de aproximación por instrumentos.

Radiobalizas.

Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS).

Planificación de vuelos IFR (aerovías).

Ejercicios prácticos de planificación de vuelo IFR.

(8) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES II (20 Horas).

Tema:

Cálculos de masa y centrado para el despacho.

Patrones de espera.

Seguimiento de derrota VOR.

Seguimiento de derrota ADF.

Gestión de vuelo comercial.

Vuelos nocturnos.

Aproximaciones de precisión por instrumentos.

Salidas normalizadas por instrumentos (SIDS) y llegadas normalizadas.

Cómo volar utilizando el sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS).

Seguridad operacional.

Impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT).

(9) SEGURIDAD AÉREA II (16 Horas).

Tema:

Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.

Factores causantes de los accidentes.

Investigación de accidentes de aviación.

Disciplina en el aire y problemas específicos.

Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)

(b) Haber completado como mínimo doscientas (200) horas de vuelo por reconocimiento de tiempo de vuelo, de las cuales al menos cien (100) horas deben ser como piloto al mando, o ciento cincuenta (150) horas de vuelo de instrucción en un Centro de Instrucción certificado por la AA, de las cuales setenta (70) horas deben ser como piloto al mando; incluyendo para ambos casos veinte (20) horas de vuelo de travesía solo y por lo menos, un vuelo de travesía de un mínimo de 540Km (300NM), durante el cual habrá efectuado aterrizaje completo en dos (2) aeródromos diferentes. Adicionalmente, deberá cumplir con los requisitos exigidos para la obtención de la habilitación especial de Vuelo Instrumental, según la RAV 60.

(1) FAMILIARIZACIÓN.

Tema:

Efectos de los controles de vuelo.

Procedimientos de manejo en tierra.

(2) MANIOBRAS VISUALES

Tema:

Control de avión por referencia visual externa

Vuelos a velocidades críticamente baja, formas de evitar las barrenas, reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad a la pérdida y de pérdida.

Vuelo a velocidades críticamente altas, reconocimiento y recuperación de picados en espiral.

Despegues y aterrizajes normales y con viento de costado.

Despegue con performance máxima (pista corta y franqueamiento de obstáculos) aterrizaje en pista corta.

Vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y radioayuda para la navegación, procedimientos en caso de desviación de ruta.

Patrones de tráfico a bajo nivel (simulando malas condiciones meteorológicas).

Patrones de tráfico de precisión.

Maniobras de máximo performance.

Procedimientos maniobras anormales de emergencia, incluyendo mal funcionamiento simulado del equipo del avión.

Operación desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo.

Procedimientos y fraseología para comunicaciones

(3) VUELO BÁSICO POR INSTRUMENTOS.

Tema:

Práctica de vuelo por instrumentos (con piloto instructor de vuelo).

Vuelo por instrumentos con panel parcial.

Virajes por instrumentos con panel parcial.

Práctica de vuelo por instrumentos (con piloto instructor de vuelo).

Recobre de posiciones inusuales utilizando todos los instrumentos.

Recobre de posiciones inusuales utilizando panel parcial.

Vuelo por instrumentos (preparativos para vuelo nocturno).

(4) NAVEGACIÓN INSTRUMENTAL.

Tema:

Vuelo de travesía por instrumentos.

Vuelo de travesía simulando operación comercial.

Transición I (aviones monomotor comerciales).

Vuelo solo en nuevo tipo de avión.

(5) TRANSICIÓN.

Tema:

Transición I (aviones monomotor comerciales).

Vuelo solo en nuevo tipo de avión

(6) CHEQUEO DE LA AA, PILOTO COMERCIAL AVIÓN (03 Horas).

Tema:

Sección de maniobras visuales.

Sección de vuelo por instrumento relativo al vuelo básico por actitud.

Sección de navegación visual.

MÓDULO B. CURSO PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO

(a) Instrucción teórica aeronáutica.

(1) AERODINÁMICA II (20 Horas).

Tema:

Performance de aeronaves de ala rotativa, bimotores.

Ascenso.

Vuelo crucero

Descenso y aterrizaje.

Factores de carga.

Cargas.

Centro de gravedad (CG).

(2) SISTEMA Y EQUIPOS DE AERONAVE (16 Horas).

Tema:

Sistemas de descongelamiento y anti hielo.

Sistemas de combustible.

Sistemas eléctricos de aeronaves (helicópteros) multimotores.

Sistemas hidráulicos.

Sistemas de protección contra incendios.

Motores recíprocos.

Motores básicos de turbina de gas.

Límites de operación rotores.

(3) METEOROLOGÍA II (10 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.

(4) DERECHO AERONÁUTICO II (12 Horas).
Tema:
Ley de Aeronáutica Civil.
Convenio de Chicago. Anexos 1, 6 y 8.
Regulaciones Aéreas Venezolanas vinculadas a la operación comercial: 91, 119, 121 y 135.

(5) FACTORES HUMANOS II (35 Horas).
Tema:
Instrucción a los FFHH en aviación
El Elemento Humano. Fisiología en el Medio Aeronáutico.
El Elemento Humano. Psicología en el Medio Aeronáutico.
El Elemento Humano y el Equipo. Relación Piloto – Equipo.
El Elemento Humano y el soporte lógico. Relación piloto-Soporte lógico.
El Elemento Humano-Elemento Humano. Relaciones Interpersonales.
El Elemento Humano y el medio ambiente. La Organización.

(6) INSTRUMENTOS (20 horas)
Tema:
Sistemas directores de vuelo.
Radioaltímetro.
Sistemas de advertencia de proximidad del suelo (GWPS).
Pilotos automáticos.
Sistemas de navegación aérea, generalidades.
Sistema de navegación inercial (INS).
Sistema VOR/DME (RNAV).
Sistema ADFA/OR/DME/ILS.
Instrumentos de tecnología avanzada

(7) RADIONAVEGACIÓN (20 Horas).
Tema:
Cartas para la radionavegación y de área terminal.
Aproximaciones por instrumentos normalizados.
Cartas de aproximación por instrumentos.
Radiobalizas.
Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS).
Planificación de vuelos IFR (aerovías).
Ejercicios prácticos de planificación de vuelo IFR.

(8) SEGURIDAD AÉREA II (16 Horas).
Tema:
Introducción a la seguridad aérea / prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.
Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

(9) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES II (40 Horas).
Tema:
Patrones de espera.
Seguimiento de derrota VOR.
Seguimiento de derrota ADF.
Gestión de vuelo comercial.
Vuelos nocturnos.
Aproximaciones de precisión por instrumentos.
Aproximaciones de no precisión por instrumentos VOR y ADF.
Salidas normalizadas por instrumentos (SIDS) y llegadas normalizadas (STARS).
Como volar utilizando el ILS.
CFIT. Impacto contra el suelo sin pérdida de control.

(b) Haber completado como mínimo ciento cincuenta (150) horas de vuelo por reconocimiento de tiempo de vuelo, de las cuales al menos sesenta (60) horas deben ser como piloto al mando, o cien (100) horas de instrucción en un Centro de Instrucción certificado por la AA, de las cuales treinta y cinco (35) horas deben ser como piloto al mando; incluyendo para ambos casos diez (10) horas de vuelo de travesía como piloto al mando y un vuelo de travesía durante el cual se habrá efectuado aterrizaje en dos (2) puntos diferentes.

(1) MANIOBRAS VISUALES.
Tema:
Revisión dual.
Práctica de maniobras.

(2) PATRONES DE TRAFICO A BAJO NIVEL (SIMULANDO MALAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS).
Tema:
Patrones de tráfico de precisión.
Maniobras de máximo performance.
Revisión de maniobras en general.
Práctica de maniobras en general.
Patrones de tráfico a bajo nivel (simulando malas condiciones meteorológicas).

MÓDULO C. PILOTO COMERCIAL ULTRALIGERO

(a) Instrucción teórica aeronáutica:

(1) AERODINÁMICA II (08 Horas).
Tema:
Perfil Alar.
Teoría de la sustentación.
El ala.
Los ejes de giro.
Estabilidad.
Mandos de control de vuelo.
Hipersustentadores.
Mando de los ultraligeros.

(2) METEOROLOGÍA II (08 Horas).
Tema:
La atmósfera.
La temperatura.
Presión atmosférica.
La humedad.
Las nubes.
Tipos de nubes.
Niebla.
Visibilidad.
Tormentas
Estabilidad atmosférica.
Masas de aire.
Frentes.
Fuentes de energía que producen las ascendencias orografía, térmica y frontal.

(3) NAVEGACIÓN AÉREA II (16 Horas).
Tema:
Navegación por estima.
Cartas aeronáuticas y conversión de tiempo.
Distancia, dirección y el trazador.
Introducción al computador.
Efectos del viento, ruidos, carátula del viento del computador.
Preparación de la carta de revisión.
Cartas de performance

(4) COMPONENTES DEL ULTRALIGERO II (06 Horas).
Tema:
Motor.
Hélice.
Fuselaje.
Tren de aterrizaje.
Instrumentos.

(5) DERECHO AERONÁUTICO (08 Horas)
Tema:
Ley de Aeronáutica Civil.
Convenio de Chicago. Anexos 1, 6 y 8.
Regulaciones Aéreas Venezolanas vinculadas a la operación comercial: 91, 119, 121 y 135.

(6) NAVEGACIÓN VISUAL II (16 Horas)
Tema:
Introducción a la navegación.
La tierra, descripción física.
Introducción a las cartas de navegación.
Cartas aeronáuticas para vuelos de travesía.
Computador de navegación I.
Vectores, aplicación.
Carta de performance.

(7) UNIDADES DE MEDIDAS II (04 Horas).
Tema:
Sistema internacional de unidades, elaboración del sistema.
Unidades primarias y alternativas de uso en la aviación.
Factores de conversión para las unidades que son y no son de uso común en la Aviación.

(8) MASA Y CENTRADO II (04 Horas).
Tema:
Pesos máximos estructurales.
Peso máximo al despegue.
Comprobación del peso.
El Centrad.
Cálculos de peso y centrado.

(9) RADIOCOMUNICACIÓN II (06 Horas).
Tema:
Prácticas de procedimientos de RCO en el aeródromo local.
Falla de comunicaciones de socorro y urgencia.
Comunicaciones de socorro y urgencia.

(10) FACTORES HUMANOS II (35 Horas).
Tema:
Instrucción a los FFHH en aviación
El Elemento Humano. Fisiología en el Medio Aeronáutico.
El Elemento Humano. Psicología en el Medio Aeronáutico.
El Elemento Humano y el Equipo. Relación Piloto-Equipo.
El Elemento Humano y el soporte lógico. Relación piloto-Soporte lógico.
El Elemento Humano-Elemento Humano. Relaciones Interpersonales.
El Elemento Humano y el medio ambiente. La Organización.

(11) COMPORTAMIENTO DE ULTRALIGERO II (08 Horas).
Tema:
Despegue y ascenso.
Velocidades máximas y mínimas.
Efectos de la potencia y de la altitud.
Techo práctico y absoluto.
Efecto del peso- Relación potencia-peso.
Vuelo Horizontal a diferentes velocidades, relación velocidad ángulo de ataque.
Efecto de la altura y el peso en la velocidad relativa y el ángulo de ataque.
Autonomía y radio de acción, efecto del viento.
Efecto de las maniobras.
Pérdidas: velocidad alta y reducida.
Vuelo acrobático, barrenas, resbalamiento.
Ángulo de planeo: efecto del peso y del viento.
Velocidad de aterrizaje y de pérdida, reducción de la velocidad de aterrizaje.
Aproximación y aterrizaje, control de trayectoria y centrado.

(12) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES II (10 Horas)
Tema:
Registro del tiempo de vuelo.
Operación y limitaciones.
Procedimientos previos al vuelo.
Listas de chequeo.
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.
Maniobras básicas de vuelo.

Pérdida de sustentación y barrena.
Configuración básica del patrón de tráfico.
Patrones de tráfico - consideraciones adicionales.
Aterrizajes forzosos.
Ejercicios de emergencia.
Seguridad operacional.
Procedimiento de posición incierta.
Vuelo básico por actitud

(b) Haber completado como mínimo sesenta (60) horas de vuelo, que de las cuales veinte (20) horas de vuelo solo, incluyendo cien (100) despegues y aterrizajes, diez (10) travesías de treinta (30) minutos cada una y veinte (20) aterrizajes fuera del campo en el que se ha recibido la instrucción.

(1) INSTRUCCIÓN DE VUELO.
Tema:
Procedimientos en tierra.
Despegue.
Aterrizajes.
Los tráficos.
Térmica.
Emergencia.

(2) VERIFICACIÓN INAC (02 Horas).
Tema:
Maniobras Visuales.
Navegación Visual.

MÓDULO D: CURSO PILOTO COMERCIAL DE GLOBO LIBRE

(a) Instrucción teórica aeronáutica:

(1) Derecho Aeronáutico II (03 Horas).
(2) Conocimiento General de Las Aeronaves II (03 Horas).
(3) Performance y Planificación de Vuelo II (04 Horas).
(4) Factores humanos y principios de manejo de amenazas y errores II (08 Horas).
(5) Meteorología II (03 Horas).
(6) Navegación Visual II (04 Horas).
(7) Procedimientos Operacionales II (05 Horas).
Tema:
Principios de vuelo.
Radiotelefonía.

(b) Haber completado como mínimo setenta y cinco (75) horas de vuelo, que incluyan por lo menos treinta (30) lanzamientos y ascensiones.

(1) La experiencia de vuelo debe contemplar las siguientes prácticas:
Tema:
Operaciones previas al vuelo, que incluirán el montaje, aparejo, inflado, amarre e inspección.
Técnicas y procedimientos relativos al lanzamiento y al ascenso, que incluirán las limitaciones aplicables, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas. Precauciones en materia de prevención de colisiones.
Control del globo libre por referencia visual externa.
Reconocimiento y recuperación de descensos rápidos.
Vuelo de travesías por referencia visual y a estima.
Aproximaciones y aterrizajes incluido el manejo en tierra.
Procedimientos de emergencia.

APÉNDICE D

CURSO PARA INSTRUCTOR DE VUELO

(a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimo para el curso de instructor de vuelo para las siguientes categorías:

(1) Aviones monomotor.
(2) Aviones multimotor.
(3) Helicóptero.
(4) Ultraligero.
(5) Planeador.

(b) Requisitos para ingreso: El aspirante deberá tener la una experiencia mínima de Quinientas (500) horas de vuelo, de las cuales cien (100) horas mínimo como piloto al mando, en la categoría, clase y tipo de la aeronave en la cual aspire impartir instrucción, además debe cumplir con lo siguiente:

(1) Ser titular de una licencia de piloto comercial o superior, con habilitación en la categoría y clase de la aeronave a la cual aplica el curso.
(2) Poseer la habilitación especial de vuelo por instrumentos en la categoría y clase de la aeronave a la cual aplica el curso, si este va dirigido a la certificación de instructor de vuelo por instrumentos.
(3) Haber completado el curso de inducción docente contenido en el apéndice E de esta regulación.

(c) Instrucción en conocimientos aeronáuticos: El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la certificación de instructor de vuelo incluya el número total de horas de instrucción teórica en todas las áreas de conocimiento aeronáutico apropiadas al curso.

(d) Instrucción de vuelo: El solicitante o poseedor de un Certificado de funcionamiento del CIA asegurará que cada curso para la certificación de instructor de vuelo incluya el número total de horas de Instrucción de vuelo en todas las áreas de operación apropiada al curso.

(e) El curso pude incluir instrucción en simulador de vuelo Nivel C o D que sea representativo de la aeronave a la cual es aprobado el curso: La instrucción en simulador de vuelo puede ser reconocida hasta un cincuenta por ciento (50%) del total de horas de vuelo requeridas para la aprobación del curso.

(f) Instrucción teórica. Tiempo recomendado veinticuatro (24) horas:

(1) PELIGROS QUE CONLLEVA LA SIMULACIÓN DE FALLAS Y DEFECTOS EN LA AERONAVE DURANTE EL VUELO (08 Horas).
Tema:
Selección de la altitud de seguridad.
Conocimiento de la situación.
Adhesión a los procesos correctos.

(2) ADMINISTRACIÓN DE LA ENSEÑANZA (16 HORAS).
Tema:
Registros de instrucción en vuelo/conocimientos teóricos.
Bitácora de vuelo.
Programa de vuelo/tierra.
Material de estudio.
Formularios oficiales.
Manual de operación de la aeronave.

(g) Instrucción práctica de vuelo.

(1) El curso para instructor de vuelo en la categoría de avión o helicóptero, debe contar con no menos de treinta (30) horas, de las cuales veinte (20) serán de técnicas y prácticas de instrucción de vuelo, que incluya demostración, reconocimiento y corrección de los errores más frecuentes en la instrucción, y diez (10) de instrucción de vuelo por instrumentos (en caso que aplique), en las siguientes áreas:

(i) Técnicas y prácticas de instrucción de vuelo (20 horas):
Familiarización con las aeronaves
Preparación para el vuelo y actuación posterior;
Efectos de los mandos;
Rodaje;
Vuelo recto y nivelado;
Ascenso y descenso;
Virajes;
Vuelo lento;
Pérdida y emergencias simuladas;
Recuperación de barrena en una fase incipiente;
Barrena provocada, entrada y recogida;
Despegue y ascenso en la dirección del viento;
Circuito, aproximación y aterrizaje;
Virajes avanzados;
Aterrizajes de precaución;
Actitud para el vuelo de navegación;
Navegación de niveles bajos/visibilidad reducida;
Radionavegación; e
Introducción al vuelo por instrumentos.

(h) Instrucción de vuelo por instrumentos (10 horas):
Vuelo por instrumentos (avanzado);
Radionavegación, procedimientos aplicados:
Uso del VOR;
Uso del NDB;
Uso del VHF/DF;
Uso del DME;
Uso de transponder;
Uso del GPS, del equipo RNAV, EFIS y
Uso de los servicios de radar en ruta.
Procedimientos previos al vuelo, salida y llegada al aeródromo;
Aproximación instrumental, aproximaciones ILS hasta mínimos especificados y procedimiento de aproximación frustrada; y
Aproximación instrumental, aproximaciones NDB hasta mínimos específicos y procedimientos de aproximación frustrada.

APÉNDICE E

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 o Núcleo, 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 o Núcleo, 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.

(1) PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA (12 HORAS).
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.
REDACCIÓN DE COMPETENCIAS Y OBJETIVOS (12 HORAS).
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.

(2) TÉCNICAS DE ENSEÑANZA (12 HORAS).
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.

(3) AYUDAS EN LA ENSEÑANZA (12 HORAS).

Tema:

Pizarrón.

Diapositivas.

Mapas mentales.

Mapas conceptuales.

Ayudas audiovisuales.

Técnicas de Información y Comunicación.

(4) EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (12 HORAS).

Tema:

Evaluación: Concepto, tipos, técnicas e instrumentos.

Medición –Evaluación.

Evaluación cuantitativa.

Evaluación cualitativa.

Plan de evaluación.

Construcción del Instrumento de evaluación.

(5) ENSAYO DIDÁCTICO (20 HORAS).

Tema:

Todos los conocimientos adquiridos a través del curso.

APÉNDICE F

CURSO PARA LA HABILITACIÓN ADICIONAL DE CATEGORÍA AVIÓN O CLASE MULTIMOTOR

(a) Este apéndice establece el plan de instrucción mínimo para el curso de una habilitación adicional de categoría avión o clase multimotor, a ser agregada a una licencia de piloto avión.

(b) Requisitos para ingreso. Se debe tener como mínimo una licencia de piloto privado antes de ingresar a la parte de vuelo del curso.

(c) Instrucción de conocimiento aeronáutico. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la habilitación adicional de categoría avión o clase multimotor incluya el número total de horas de instrucción teórica en todas las áreas de conocimiento aeronáutico apropiadas a la aeronave a la cual aplica el curso.

(d) Instrucción de vuelo. Cada solicitante o poseedor de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la habilitación adicional de categoría avión o clase multimotor 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) Verificaciones de fase y examen de finalización de curso:

(1) El estudiante al finalizar un curso de habilitación adicional de categoría avión o de clase multimotor, deberá completar satisfactoriamente las fases de verificación y examen 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.

(f) Instrucción teórica. Tiempo recomendado veinticuatro (24) horas.

(1) CONOCIMIENTOS DE LA AERONAVE (24 Horas).

Tema:

Materias que requieran un conocimiento práctico del tipo de aeronave y sus motores, sistemas, componentes, operatividad y factores de rendimiento;

El funcionamiento normal y anormal del avión, y procedimientos de emergencia y las operaciones y limitaciones que se relacionan.

Provisiones apropiadas del manual de vuelo aprobado de la aeronave; y uso de la lista de verificación de pre-vuelo de la aeronave, verificaciones, apropiadas del sistema de control, procedimientos de encendido, verificación del equipo de radio y eléctrico y la selección de instalaciones apropiadas de comunicación, navegación y frecuencia.

(g) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado: doce (12) horas de instrucción de vuelo para ejercer funciones de piloto al mando en Multimotores y ocho (08) horas de instrucción de vuelo para ejercer funciones de piloto al mando en Monomotores.

(1) 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

(2) 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 perdida de sustentación.

Abandono, interrupción de la puesta en bandera, efectos de las palas en autorrotación (régimen de molinete).

(3) CIRCUITOS.

Tema:

Despegue y ascenso inicial, aproximación, aterrizaje con potencia normal.

Despegue, aproximación y aterrizaje con viento cruzado de costado.

Aterrizaje sin flaps 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 G

CURSO PARA HABILITACIÓN TIPO DE AERONAVE

(a) Este apéndice establece el plan de instrucción mínimo para el curso de una habilitación tipo de aeronave, excepto para pilotos certificados de transporte de línea aérea, en:

(1) Cada tipo de aeronave certificada para volar con una tripulación mínima de dos o más personas.

(2) Cualquier tipo de helicóptero.

(3) Cualquier tipo de aeronave a juicio de la AA.

(b) Requisitos para ingreso. Previo a la inscripción para la parte de vuelo en el curso para la habilitación tipo de aeronave, se debe tener como mínimo, la licencia de piloto privado, y

(1) Se deberá poseer una habilitación en instrumentos en la categoría y clase del avión, apropiada a la habilitación tipo del avión para el cual aplica el curso, siempre y cuando el Certificado Tipo de la aeronave no tenga limitación para IFR, o

(2) Estar inscrito en un curso para la habilitación de instrumentos en la categoría y clase del avión, apropiada a la habilitación tipo del avión para el cual aplica el curso y haber aprobado la prueba práctica requerida para la habilitación en instrumentos.

(3) Poseer la habilitación Multimotor.

(c) Instrucción de conocimiento aeronáutico. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la habilitación tipo de aeronave incluya el número total de horas de instrucción teórica en todas las áreas de conocimiento aeronáutico apropiadas a la aeronave a la cual aplica el curso.

(d) Instrucción de vuelo. Cada solicitante o poseedor de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la habilitación tipo de avión 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 pude incluir instrucción en simulador de vuelo que sea representativo de la aeronave a la cual es aprobado el curso, dicha instrucción en simulador de vuelo puede ser reconocida por el total de horas de vuelo requeridas para la aprobación del curso.

(f) Verificaciones de fase y examen de finalización de curso:

(1) El estudiante al finalizar un curso de habilitación tipo de avión, deberá completar satisfactoriamente las fases de verificación y examen 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: Tiempo recomendado veinticuatro (24) horas.

(1) CONOCIMIENTOS DE LA AERONAVE (24 Horas)

Tema:

Materias que requieran un conocimiento práctico del tipo de aeronave y sus motores, sistemas, componentes, operatividad y factores de rendimiento.

El funcionamiento normal y anormal del avión, y procedimientos de emergencia y las operaciones y limitaciones que se relacionan.

Provisiones apropiadas del manual de vuelo aprobado de la aeronave.

Uso de la lista de verificación de pre-vuelo de la aeronave, verificaciones apropiadas del sistema de control, procedimientos de encendido, verificación del equipo de radio y eléctrico y la selección de instalaciones apropiadas de comunicación, navegación y frecuencia.

(h) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado: doce (12) horas de instrucción de vuelo para ejercer funciones de piloto al mando de las cuales, cinco (05) como mínimo deben ser de entrenamiento instrumental en la aeronave a la cual aplica el curso; ocho (08) horas de instrucción de vuelo para ejercer funciones de copiloto de las cuales, tres (03) como mínimo deben ser de entrenamiento instrumental en la aeronave a la cual aplica el curso.

(1) 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.

(2) 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 perdida de sustentación.

Abandono, interrupción de la puesta en bandera, efectos de las palas en autorrotación (régimen de molinete).

(3) CIRCUITOS

Tema:

Despegue y ascenso inicial, aproximación, aterrizaje con potencia normal.

Despegue, aproximación y aterrizaje con viento cruzado de costado.

Aterrizaje sin flaps 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 H

PREPARACIÓN DE CURSOS ESPECIALES

(a) Este apéndice establece el plan mínimo de estudios para la preparación de los cursos especiales que se señalan a continuación:

(1) Operación de aeronave agrícola.

(2) Operación de helicóptero en carga externa.

(3) Recurrente de instructor de vuelo.

(b) Requisitos para ingreso. Antes de empezar la parte de vuelo para la preparación de cursos especiales, el alumno deberá poseer una licencia de piloto comercial o de instructor de vuelo que sean adecuadas para el ejercicio de las facultades que le conferirán las autorizaciones dadas.

(c) Requisitos Generales. Un curso especial para ser aceptado por la AA deberá cumplir con lo siguiente:

(1) Reunir los requisitos exigidos en este apéndice.

(2) Garantizar la preparación del graduado con los niveles necesarios de competencia y destreza que le permita ejecutar de manera segura las facultades que le otorga la licencia, habilitación o autorización para lo cual el curso fue aprobado.

(d) La preparación de un curso especial debe incluir instrucción teórica y de vuelo en las áreas de competencia aplicables al curso aprobado.

(e) El curso pude incluir instrucción en simulador de vuelo que sea representativo de la aeronave a la cual es aprobado el curso: 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.

(f) El alumno al graduarse en el curso especial deberá lograr satisfactoriamente completar las verificaciones de fase y exámenes de finalización del curso en las áreas de operación que son apropiadas a las atribuciones de operación o autorización dada para lo cual aplica el curso.

MÓDULO A. Operación de aeronave agrícola:

(a) Instrucción teórica. La preparación del curso especial para pilotos en operaciones de aeronaves agrícolas debe incluir por lo menos veinticinco (25) horas de instrucción teórica que comprenda:

(1) Operación de aeronave agrícola.

(2) Seguridad en la operación de manejo, cargado y riego de productos químicos industriales, especialmente en áreas congestionadas.

(b) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado. Ocho (08) horas de vuelo de Instrucción.

MÓDULO B. Operación de helicóptero en carga extrema:

(a) Instrucción teórica. La preparación del curso especial para la operación de helicópteros en carga extrema debe incluir doce (12) horas de instrucción teórica que comprenda:

(1) Operaciones de helicóptero en carga externa, y

(2) Seguridad en la operación de pilotaje, prácticas y procedimientos de carga extrema incluyendo operaciones en y alrededor de áreas congestionada.

(b) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado quince (15) horas de vuelo de instrucción en operación de carga externa.

MÓDULO C. Recurrente de instructor de vuelo:

(a) Instrucción teórica. La preparación del curso especial recurrente de instructor de vuelo debe incluir por lo menos dieciséis (16) horas de Instrucción de conocimiento aeronáutico.

(b) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado cuatro (04) horas de vuelo de instrucción en las áreas de operación aplicables a la licencia, categoría y clase de avión apropiados para desarrollar las tareas y responsabilidades del piloto al mando.

APÉNDICE I

CURSO PARA EL PERSONAL DE TRIPULANTES DE CABINA DE PASAJEROS

(a) Este apéndice establece las materias referentes a proporcionar al alumno la instrucción teórica y práctica, requerida para desempeñarse como Tripulante de Cabina de Pasajeros, con la finalidad de ejecutar y desarrollar eficazmente las tareas propias exigidas para el desempeño de sus funciones de acuerdo a esta Regulación.

(b) Contenido del curso. Tiempo recomendado: doscientas setenta y dos (272) horas de las cuales: doscientos treinta y dos (232) corresponden a la instrucción teórica y cuarenta (40) horas corresponde al entrenamiento práctico.

(1) DERECHO AERONÁUTICO (20 Horas)

Tema:

Derecho Aeronáutico Internacional.

Derecho Aeronáutico Nacional.

Convenio de Aviación Civil Internacional.

Organización de Aviación Civil Internacional y sus Anexos.

Ley de Aeronáutica Civil.

Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.

Manuales del operador.

(2) ADOCTRINAMIENTO AERONÁUTICO (32 Horas).

Tema:

Aerodinámica y Contexto Histórico

Principales componentes de una aeronave

Termología Aeronáutica

Peso y Balance

Fisiología de vuelo.

Meteorología

Navegación

(3) FACTORES HUMANOS EN AVIACIÓN (12 Horas)

Tema:

Conceptos fundamentales sobre Factores Humanos (Doc. Organización de Aviación Civil Internacional 9683-AN/950, Cap. 1, Parte I.).

CRM: Definición, importancia, conceptos básicos, factores esenciales.

Características de un CRM efectivo, su implementación.

Factores que afectan el comportamiento.

Conciencia situacional en las operaciones aéreas.

Gestión de recursos de la tripulación (CRM).

Estudio de un caso tipo

Principios de manejo de amenazas y errores.

(4) OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES (36 Horas).

Tema:

Familiarización con la aeronave modelo usada por el CIA

Documentación y equipaje

Línea Jerárquica dentro de la aeronave

Obligaciones y Responsabilidades (Línea de Tiempo).

Demostración de Seguridad.

Pasajeros Especiales.

(5) EQUIPOS Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA (40 Horas).

Tema:

Procedimientos generales de emergencia y principios básicos.

Equipo de emergencia.

Extinción de incendios.

Procedimientos para suprimir el humo.

Sistema de iluminación de emergencia.

Perdida de presión-lenta/rápida.

Turbulencias, incapacidad de tripulantes técnicos/sucesión de mando.

Posiciones y actitudes del tripulante de cabina durante los despegues y aterrizajes.

Procedimientos de evacuación.

Preparativos para aterrizar de emergencia.

Evacuaciones injustificadas-amaraje.

Uso de botes salvavidas y toboganes.

Interferencia ilícita.

(6) TRANSPORTE SIN RIESGO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VIA AÉREA (12 Horas).

Tema:

Conceptos generales (Doc. 9481, Organización de Aviación Civil Internacional, Cuaderno

Definición, clasificación y categoría.

Identificación de etiquetas.

Identificación de mercancías peligrosas, formas de embalaje, marcada y etiquetados.

Mercancías peligrosas ocultas.

Procedimientos de emergencia.

(7) SEGURIDAD OPERACIONAL (20 HORAS)

Temas:

Doc. Organización de Aviación Civil Internacional 9422-AN/92

Seguridad operacional

Definición de SMS

El enfoque tradicional de la Seguridad Operacional

Nuevo enfoque: Casualidad y causalidad de los accidentes

El accidente de la organización.

Cultura organizacional.

Accidente e Incidente.

Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.

Doc. 8959

Anexo 19

Errores y violaciones, desviaciones.

Investigación de accidentes

Probabilidad y severidad.

Identificación de Peligro y Consecuencia.

Gestión del Riesgos de la Seguridad Operacional.

Mitigación de Riesgo.

Detectar y evitar.

Matriz de Riesgo.

Modelo Reason, SHELL.

(8) HIGIENE, MEDICINA DE AVIACIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS (20 Horas).

Tema:

Terminología.

Higiene personal.

Higiene tropical.

Enfermedades contagiosas.

Enfermedades sujetas a cuarentena.

Enfermedades endémicas.

Envenenamiento de alimentos.

Emergencia e incidentes médicos en vuelo.

Respiración artificial.

Efectos de drogas/ intoxicantes.

Suministro médico de primeros auxilios.

Botiquín de primeros auxilios (contenido y uso).

Botiquín médico (contenido y uso).

(9) INGLÉS (40 Horas).

Tema:

Inglés Técnico (Terminología básica utilizada en operaciones aeronáuticas, incluyendo las partes de una aeronave, procedimientos de emergencia, comandos de emergencia, discursos de seguridad, maniobras de vuelo, cabina de piloto y fraseología con los pasajeros).

(10) INSTRUCCIÓN PRÁCTICA (40 Horas).

Tema:

Servicio de a bordo.

Extinción de incendios en aeronaves.

Supervivencia en agua.

Supervivencia en selva.

Defensa personal.

APÉNDICE J

CURSO PARA LA HABILITACIÓN ESPECIAL DE VUELO POR INSTRUMENTOS

(a) Este apéndice establece los requisitos mínimos para el curso de habilitación especial de vuelo por instrumentos y curso adicional de vuelo por instrumentos de clase y tipo de aeronave, emitido de acuerdo a los requerimientos de la RAV 60 aplicable a la habilitación especial de vuelo por instrumentos.

(b) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, se asegurará que cada curso incluya por lo menos la siguiente instrucción en las áreas de conocimiento aeronáutico aplicable:

(1) Sesenta y ocho (68) horas de Instrucción teórica para la certificación inicial de la Habilitación Especial de Vuelo por Instrumentos.

(2) Veinte (20) horas de instrucción teórica para el curso de habilitación adicional de clase y tipo de aeronave.

(c) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, debe asegurarse que el contenido del curso para la habilitación especial de vuelo instrumental, incluya las áreas de conocimiento aeronáutico aplicable a la habilitación correspondiente.

(d) Pruebas de fase y exámenes de finalización de curso: El estudiante graduado en un curso para la habilitación especial de vuelo instrumental, deberá completar satisfactoriamente las pruebas de fase y examen de finalización del curso, que consiste en el conocimiento aplicable de este apéndice.

(e) Contenido teórico del curso. Tiempo recomendado: Sesenta y ocho (68) horas:

(1) DERECHO AERONÁUTICO (08 Horas).

Tema:

Derecho Aeronáutico Nacional e Internacional para los vuelos IFR.

RAV sobre operaciones IFR.

Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.

(2) SISTEMAS Y EQUIPOS DE AERONAVE (08 Horas).

Tema:

Operación, limitaciones y condiciones de funcionamiento del equipo de aviónica, de los dispositivos electrónicos y de los instrumentos necesarios para el control y la navegación de aeronaves en vuelos IFR y en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumento.

Utilización y limitaciones del piloto automático.

Brújulas, errores al virar y al acelerar.

Instrumentos giroscópicos, límites operacionales y efectos de precisión.

Métodos y procedimientos en caso de falla de los instrumentos de vuelo.

(3) PERFORMANCE Y PLANIFICACIÓN DE VUELO (08 Horas).

Tema:

Preparativos y verificaciones previos al vuelo correspondientes a los vuelos IFR.

Operación segura y eficiente de aeronaves bajo las reglas y condiciones de vuelo instrumental.

Elaboración y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de ATC para vuelos IFR.

Procedimientos de reglaje de los altímetros.

(4) METEOROLOGÍA (08 Horas).

Tema:

Obtención y uso del reporte y pronóstico del tiempo para la aviación y los elementos de la tendencia del pronóstico del tiempo en la base de esa información y observación personal de la condición del tiempo.

Interpretación y utilización de los informes, mapas, y pronósticos; claves y abreviaturas.

Altimetría.

Causas, reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en el casco y motores.

Procedimientos de penetración de zonas frontales; formas de evitar condiciones meteorológicas peligrosas

(5) RADIONAVEGACIÓN (15 Horas).

Tema:

Navegación IFR y aproximaciones IFR usando sistemas de navegación y cartas de aproximación por instrumentos.

Identificación de las radioayudas para la navegación.

Aproximaciones por instrumentos normalizados.

Cartas de aproximación por instrumentos.

Radiobalizas.

Sistema de aterrizaje por instrumentos (IL).

Planificación de vuelos IFR (aerovías).

Ejercicios prácticos de planificación de vuelo IFR.

(6) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES (15 Horas).

Tema:

Interpretación y utilización de documentos aeronáuticos tales como el AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas y las cartas de navegación para la salida, vuelo en ruta, descenso y aterrizaje.

Sistemas y procedimientos para las operaciones de vuelo instrumental del ATC.

Reconocimiento de situaciones del tiempo crítico (adverso) y evasión de viento cortante.

(7) COMUNICACIONES AERONÁUTICAS (06 Horas).

Tema:

Procedimientos y fraseologías radiotelefónicos aplicables a las aeronaves en vuelos IFR.

Medidas que deben tomarse en caso de fallas de los sistemas de comunicación.

(f) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado: Cuarenta (40) horas de instrucción de vuelo, de las cuales, veinte (20) como máximo podrán ser realizadas en un entrenador básico de vuelo por instrumentos.

(1) INSTRUCCIÓN DE VUELO (40 Horas).

Tema:

Transición de vuelo visual a instrumental en el despegue.

Salidas y llegadas instrumentales estándar.

Procedimientos IFR en ruta.

Procedimientos de espera.

Aproximación instrumental hasta mínimos especificados.

Procedimientos de aproximación frustrada.

Aterrizajes desde aproximaciones instrumentales, incluyendo aproximaciones en circuitos.

Maniobras de control del avión en forma precisa sólo por referencia a los instrumentos de vuelo.

Navegación IFR por medio del uso del sistema VOR, ADF y GPS, incluyendo el cumplimiento con los procedimientos e instrucciones de tránsito aéreo.

Aproximaciones de vuelo por instrumento hasta los mínimos publicados utilizando el VOR, ADF e ILS.

Vuelos de travesía en condiciones de vuelos reales o simulados en las aerovías o en las rutas establecidas por el ATC, incluyendo un vuelo de doscientas cincuenta (250) millas náuticas como mínimo, que incluya aproximaciones VOR, ADF e ILS en los diferentes aeródromos de la travesía.

Emergencias simuladas, incluyendo la recuperación de posiciones normales, falla del funcionamiento de equipos e instrumentos, pérdida de comunicaciones, emergencia de fallas de motor si se utiliza un avión multimotor y procedimientos de aproximación frustrada.

Procedimientos después del vuelo

APÉNDICE K

MECÁNICO DE A BORDO

(a) Este apéndice establece los requisitos del curso teórico de formación para la certificación de mecánico de a bordo.

(b) Instrucción de conocimiento aeronáutico. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la certificación de mecánico de a bordo incluya el número total de horas de instrucción teórica en todas las áreas de conocimiento aeronáutico apropiadas a la aeronave a la cual aplica el curso. El mismo debe tener como mínimo trescientas ochenta (380) horas de instrucción teórica, descritas de la siguiente manera:

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

(1) DERECHO AERONÁUTICO (10 Horas).

Tema:

El Convenio de Aviación Civil Internacional y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Las disposiciones y regulación correspondientes al titular de la licencia de mecánico de a bordo.

Las disposiciones y regulaciones que rigen las operaciones de las aeronaves civiles respecto a las obligaciones del mecánico de a bordo

(2) TEORÍA DE VUELO, AERODINÁMICA Y NAVEGACIÓN (25 Horas).

Tema:

La aerodinámica y los principios de vuelo que se aplican a las aeronaves.

Principios de navegación; principios y funcionamiento de los sistemas autónomos y radioayudas.

Principios de meteorología aplicada al vuelo, engelamiento de superficies, efectos de tormentas eléctrica en el equipamiento de aeronaves.

(3) FAMILIARIZACIÓN DE LA AERONAVE (110 Horas).

Tema:

Especificaciones.

Características de diseño.

Controles de vuelo.

Sistema hidráulico.

Sistema neumático.

Sistema eléctrico y teoría básica de electricidad.

Sistemas de anti hielo y deshielo, sistema de protección contra la lluvia.

Sistema de presurización y aire acondicionado.

Sistema de oxígeno.

Sistema de pitot estático.

Sistema de instrumentos.

Sistema de protección, detección y extinción de fuego.

Sistema de combustible y aceite.

Equipo de emergencia.

Limitaciones de la aeronave.

Dispositivos electrónicos.

(4) FAMILIARIZACIÓN CON LOS MOTORES (45 Horas).

Tema:

Los principios básicos de los grupos motores, turbinas de gas o motores de émbolo. Especificaciones.

Características de diseño.

Lubricación.

Ignición.

Sistema de combustible.

Accesorios.

Hélices.

Instrumentación.

Equipamiento de emergencia.

Los principios relativos al funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de las aeronaves.

(5) OPERACIONES NORMALES Y ANORMALES EN TIERRA Y VUELO (50 Horas).

Tema:

Métodos y procedimientos de servicios.

Operaciones con todos los sistemas de la aeronave.

Cálculo de carga y centrado; procedimientos operacionales para el transporte de carga en general y de mercancías peligrosas.

Control de vuelo en crucero (normal, largo alcance y máxima autonomía).

Cálculo de combustible y potencia.

La influencia de las condiciones atmosféricas en la performance de los motores.

(6) OPERACIONES DE EMERGENCIA (80 Horas).

Tema:

Tren de aterrizaje, frenos, flaps, frenos de velocidad y dispositivos de borde de ataque.

Presurización y aire acondicionado.

Extintores portátiles de fuego.

Control de fuego en el fuselaje y humo, uso del oxígeno.

Falla del sistema eléctrico.

Control de fuego en el motor.

Arranque y apagado de motor.

Oxígeno.

Operaciones con todos los sistemas de la aeronave.

(7) FACTORES HUMANOS (16 Horas).

Tema:

Definición de los FFHH

Costo de los errores de Mantenimiento.

Clasificación de los errores de mantenimiento.

Prevención de los errores de mantenimiento.

Sistema ser humano-máquina.

Comunicaciones : verbales y escritas

Entorno y seguridad del lugar de trabajo.

Turno de trabajo, fatiga y horarios.

Capacitación/ formación en el trabajo.

Gestión de los recursos de mantenimiento.

(8) COMUNICACIONES AERONÁUTICAS (15 Horas).

Tema:

Procedimientos y fraseología para comunicaciones.

Las medidas que deben tomarse en caso de folla de comunicaciones.

(9) INGLÉS TÉCNICO. (30 Horas).

Tema:

Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de textos técnicos, manuales, listas de verificación, listas de equipamiento mínimo y otros.

APÉNDICE L

DESPACHADOR DE VUELO

(a) Este apéndice establece los requisitos del curso de formación para obtener la certificación de Despachador de Vuelo.

(b) El alumno deberá poseer conocimientos de inglés básico y haber culminado los estudios de educación media o su equivalente.

(c) Conocimientos teóricos. Tiempo recomendado: trescientas veintidós (322) horas.

(d) Instrucción práctica. La instrucción práctica para el curso de Despachador de Vuelo comprenderá como mínimo lo siguiente:

(1) La instrucción practica se llevará a cabo en puesto de trabajo bien se un explotador aéreo o prestador de servicios aeroportuarios la cuales demuestren que tienen servicio de Despacho de Vuelo.

(2) Las pasantías o prácticas de despacho de vuelo se realizarán en cien (100) horas distribuidas en un lapso que no excederá de noventa (90) días.

(e) Verificación de fases y pruebas de finalización del curso. Para graduarse en el curso de Despachador de Vuelo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas (teórico y práctico) de finalización del curso.

(1) DERECHO AERONÁUTICO. (24 Horas).

Tema:

Certificación de explotadores

El convenio de aviación civil internacional doc. 7300 organización de aviación civil internacional.

Organización de aviación civil internacional y sus anexos.

Ley de aeronáutica de civil y regulaciones aeronáuticas venezolanas (RAVS)

Responsabilidad en cuanto a la aeronavegabilidad.

Disposiciones normativas del manual de vuelo.

Lista de equipo mínimo de aeronave (MEL).

Manual de operaciones.

(2) ADOCTRINAMIENTO EN AVIACIÓN. (20 Horas).

Tema:

Terminología aeronáutica y términos de referencia.

Teoría de vuelo y de operaciones de vuelo.

Sistemas de la aeronave.

Sistema de propulsión de aeronaves.

(3) MASA Y PERFORMANCE DE LA AERONAVE (30 Horas).

Tema:

Principios básicos de seguridad de vuelo.

Limitaciones de masa básica y velocidad.

Requerimientos de pista de despegue.

Requerimientos de performance ascensional o de subida.

Requerimientos de pista de aterrizaje.

Limitaciones de velocidad de límite de bataneo

(4) NAVEGACIÓN. (32 Horas).

Tema:

Posición y distancia, tiempo.

Rumbo verdadero, rumbo magnético y compás, referencia al giro direccional y cartografía.

Introducción a la proyección de cartas de navegación.

Requerimientos de cartas de navegación de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI.).

Cartas de navegación utilizadas por explotadores de servicios aéreos.

Medida de velocidad aerodinámica, derrota de vuelo y velocidad respecto al suelo (GS).

Uso de computadoras y calculadoras científicas de vuelo.

Medidas de altitud de la aeronave.

Puntos de no retorno, puntos críticos, determinación general de la posición de la aeronave; introducción a la radionavegación, tipos de radionavegación y sistema de aterrizaje por instrumentos.

Procedimientos de navegación.

Sistemas CNS/ATM de la Organización de Aviación Civil Internacional.

(5) CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO. (20 Horas).

Tema:

Introducción al control de tránsito aéreo espacio aéreo controlado.

Reglas de vuelo.

Tolerancia ATC, requerimientos para planes de vuelo, reportes de aeronaves.

Servicios de información de vuelo (FIS).

Servicios de alerta, búsqueda y rescate.

Servicios de comunicación (móvil y fijo)

Servicios de información aeronáutica (AIS).

Aeródromos y servicios de aeródromo.

(6) METEOROLOGÍA. (40 Horas).

Tema:

Atmósfera, temperatura atmosférica y humedad.

Presión atmosférica.

Vientos cercanos a la superficie, vientos en la atmósfera libre; turbulencia.

Deslizamientos verticales en la atmósfera, formación de nubes y precipitaciones.

Tormenta eléctrica y engelamiento dé aeronave.

Visibilidad y ceniza volcánica.

Masas de aire y frentes, depresión frontal.

Condiciones de clima en los frentes y en otras partes de depresión frontal; otros tipos de sistemas de presurización.

Climatología general, climatología en el trópico

Reportes aeronáuticos meteorológicos, análisis de la superficie y de la atmósfera superior.

Cartas de pronóstico del tiempo.

Servicio meteorológico para la navegación internacional.

(7) CONTROL DE MASA Y CENTRADO. (40 Horas).

Tema:

Introducción a masa y centrado.

Planeamiento de carga.

Cálculo de carga útil y preparación del manifiesto de carga.

Centrado y estabilidad longitudinal de la aeronave.

Aspectos estructurales de la carga de la aeronave.

Mercancías peligrosas y otras cargas especiales.

Emisión de instrucciones para la carga.

(8) TRANSPORTE SIN RIESGO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VIA AÉREA (16 Horas).

Tema:

Introducción

Mercancías peligrosas, situaciones anormales y de emergencia.

Documentación.

Responsabilidades.

Procedimientos de emergencia.

(9) PLANIFICACIÓN DE VUELO. (40 Horas).

Tema:

Introducción a la planificación de vuelo.

Métodos de control de vuelo crucero de aeronaves turborreactores.

Tablas y cartas de planificación de vuelo para aeronaves turborreactores.

Cálculo de tiempo de vuelo y de consumo de combustible mínimo para aeronaves turborreactores.

Selección de ruta.

Situaciones en la planificación de vuelo.

Nueva planificación de vuelo.

Fases finales de la planificación de vuelo.

Documentación a ser llevada en el vuelo.

Ejercicios de planificación de vuelo.

Amenazas y apoderamiento ilícito.

Planificación de vuelos a grandes distancias (ETOPS).

Aleccionamiento verbal.

(10) MONITOREO DE VUELO. (16 Horas).

Tema

Posición de la aeronave.

Efectos de cambios de ruta del ATC.

Fallas en el equipo de vuelo.

Cambios meteorológicos en ruta.

Situaciones de emergencia.

Recursos para monitoreo de vuelo.

Reportes de posición.

Disponibilidad de recursos en tierra.

(11) RADIO COMUNICACIÓN (16 Horas).

Tema:

Servicio internacional de comunicaciones aeronáuticas.

Teoría básica de radio.

Servicio aeronáutico fijo.

Servicio aeronáutico móvil

Servicio de radionavegación.

Servicio aeronáutico automatizado

(12) FACTORES HUMANOS (16 Horas).

Tema:

El significado de factores humanos.

Gestión de recursos de despacho (DRM).

Toma de conciencia.

Práctica y retroalimentación.

Refuerzo.

Principios de manejo de amenazas y errores

(13) SEGURIDAD (SITUACIONES ANORMALES Y DE EMERGENCIA). (12 Horas).

Tema:

Familiarización.

Medidas de seguridad adoptadas por las líneas aéreas.

Procedimientos para atender amenazas, avisos de bombas, etc.

Emergencias debido a mercancías peligrosas.

Interferencia ilícita, procedimientos de emergencia.

Seguridad del personal.

APÉNDICE M

CURSO BÁSICO DE PILOTO RPAS

(a) Este apéndice establece el plan de estudio mínimo para el curso básico de piloto a distancia en su formación teórico/ práctico en RPAS.

(b) Todo alumno piloto a distancia reunirá los requisitos prescritos por la AA.

(c) Los alumnos pilotos a distancia no volarán solos una RPAS, a menos que lo hagan bajo la supervisión o con autorización de un instructor de RPAS reconocido.

(d) El alumno piloto a distancia no podrá volar solo una RPAS en operaciones de RPAS internacionales, salvo por acuerdo especial o general al respecto entre los Estados contratantes interesados.

(e) El alumno piloto a distancia no podrá volar una RPAS solo, a menos que sea titular de una evaluación médica de Clase 3 vigente o de una evaluación médica de Clase 1 vigente.

(f) El solicitante o titular de un Certificado de Funcionamiento del CIA, deberá garantizar, que cada curso incluya cuarenta (40) horas de instrucción teórica y diez (10) horas prácticas, de las cuales un máximo de 30% será permitido en un entrenador RPAS, e incluirá las siguientes materias:

(1) DERECHO AERONÁUTICO (06 HORAS).
- Marco Jurídico Nacional e Internacional.
- Orientaciones OACI con la relación a los RPAS.
- INAC: Organismo Competente en Aeronáutica Civil.
- Deberes y Obligaciones Fundamentales de los Usuarios de Mini RPAS.
- RPASY Regulaciones Aeronáuticas.
- Definiciones de Espacio Aéreo y Regulaciones Aéreas.
- Conocimiento de las RAV en materia de RPAS.
- Disposiciones de la RAV relativa a las Licencias del Personal.
- Disposiciones de la RAV 5 relativa al SMS aplicable a la clase 1 para trabajos aéreos.
- Disposiciones de la RAV 21 relativa a los procedimientos para la certificación de productos y componentes.
- Disposiciones de la RAV 39 relativa a la directiva de aeronavegabilidad.
- Disposiciones de la RAV 45 relativa a la identificación de productos, marca de nacionalidad, matrícula y usuario de las aeronaves.
- Disposiciones de la RAV 60 relativa a las licencias del personal.
- Disposiciones de la RAV 67 relativas al Certificado Médico aplicable a pilotos de RPAS.
- Disposiciones de la RAV 91 relativa a las reglas de vuelo y operaciones generales.
- Disposiciones de la RAV 130 relativa al Certificado de Operador Remoto (ROC).
- Disposiciones de la RAV 141 relativa a Centros de Instrucción Aeronáutica.
- Disposiciones de la RAV 145 relativa a Organizaciones de Mantenimiento.
- Disposiciones de la RAV 273 relativa a los servicios de información aeronáutica, caratas aeronáuticos y unidades de medidas que se emplean en las operaciones aéreas y terrestres.
- Disposiciones de la RAV 281 relativa al reglamento del aire.

(2) INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (04 HORAS)
- Historia.
- Conceptos básicos.
- Criterios de clasificación.
- Clasificación Venezolana (RAV-21).
- Características Generales de los Mini RPAS Multirrotores.
- Aplicaciones.
- El Mercado de los "Drones"
- Retos para el Estado y los Usuarios.

(3) ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS RPAS MULTIRROTORES (04 HORAS)
- Componentes Externos de los RPAS Multirrotores.
- Componentes internos.
- Disposición de partes Internas de los Mini.
- Integración del sistema RPAS.
- Controles Remotos (RC)
- Periféricos de los Mini RPAS Multimotores.
- Calibración del Mini RPAS.
- Instalación y actualización del software.
- Rendimiento o performances de algunos modelos de Mini RPAS.

(4) AERODINÁMICA Y RPAS MULTIRROTORES (02 HORAS)
- Concepto de Aerodinámica.
- Perfiles aerodinámicos.
- Efectos del teorema de Bernoulli.
- Efecto Venturi.
- Coeficiente de sustentación.
- RPAS Multirrotores: Despegue y Aterrizaje vertical (VTOL)
- Sistema de Rotación en Multirrotores.
- Partes externas de un Mini RPAS Multirrotores.
- Desplazamientos por diferencia de velocidad.

(5) METEOROLOGÍA BÁSICA (06 HORAS)
- Concepto de Meteorología.
- La atmosfera y sus componentes.
- Las tormentas solares.
- Presión Atmosférica.
- Densidad y Humedad.
- Nubes y su clasificación.
- Precipitaciones.
- Viento.
- Tormenta.
- Periodo de Sequía y Periodo Lluvioso en Venezuela.
- Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT).
- Metar y Speci.
- Condiciones meteorológicas a muy baja cota.
- Reconocimiento de turbulencias.
- Temperaturas y calentamiento diurno.
- Identificación de nubes.
- Humedad y visibilidad.
- Velocidad del viento y uso de anemómetros digitales.

(6) NAVEGACIÓN CON MINI RPAS (04 HORAS)
- Concepto de Navegación.
- Operaciones dentro del alcance visual (VLOS).
- Operaciones pre-programadas.
- Modos de vuelo.
- Plan de vuelo estándar para Mini RPAS.
- Publicación de información Aeronáutica (AIP) Venezuela.
- NOTAM
- Áreas restringidas y prohibidas.

(7) SEGURIDAD OPERACIONAL (04 HORAS)
- Concepto de Seguridad Operacional.
- El Enfoque Tradicional de la Seguridad Operacional.
- Nuevo Enfoque: Casualidad de los Accidentes.
- El Accidente de Organización.
- Errores y Violaciones.
- Notificaciones de Seguridad Efectiva.
- Investigaciones de Accidentes.
- Peligros y Consecuencias.
- Riesgo de Seguridad Operacional.
- Factores de Riesgos.
- Gestión de la Seguridad Operacional.
- Probabilidad y Gravedad-
- Estrategias de Gestión de la Seguridad Operacional.
- Definiciones y aspectos que se deben tomar en cuenta.
- Uso de equipos de protección personal.
- Notoriedad de las operaciones.
- Detectar y evitar (DAA).
- Uso de GPS/GLONASS.
- Roles de seguridad del Personal de Vuelo remoto.
- Responsabilidades del Personal de Vuelo Remoto.

(8) FACTOR HUMANO (04 HORAS)
- Conceptos básicos.
- Actuación humana.
- Rasgos de la personalidad.
- Percepciones e ilusiones.
- Motivación y satisfacción en el trabajo.
- Emoción.
- Complacencia.
- Autodisciplina.
- Relaciones humanas.
- La comunicación
- Reparto de responsabilidades (profesionalismo).
- Apego a las disposiciones.
- Presión de gremio.
- Ego y orgullo.
- Recursos humanos.
- Conciencia situacional.
- La Comunicación dentro del factor humano.
- Carga de trabajo y rendimiento humano.
- Trabajo en grupo.
- Liderazgo.
- La salud humana, importancia.

(9) PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS CON MINI RPAS. (02 HORAS)
- Permisos y notificaciones.
- Llenado de formatos de registro de vuelo.
- Lista de chequeo.
- Procedimientos previos al vuelo.
- Procedimientos durante el vuelo.
- Procedimientos posteriores al vuelo.
- Sistema de Aviso a Terceros (SAT).

(10) COMUNICACIÓN Y FRASEOLOGÍA BÁSICA (04 HORAS)
- Definición
- Objetivos de fraseología.
- Características.
- Principios Básicos.
- Elementos Típicos de un Mensaje.
- Alfabeto Fonético.
- Transmisión de Números y Horas.

APÉNDICE N

CURSO AVANZADO PARA PILOTOS RPAS ALA ROTATIVA

(a) Este Apéndice establece el Plan de Estudio mínimo para el Curso Avanzado de Pilotos a Distancia Ala Rotativa (Clase 1).

(b) Para la habilitación de las clases 2, 3 y 4 el CIA o Núcleo debe solicitarla como un Curso Adicional ante la AA, para su evaluación y aprobación, de acuerdo a los requerimientos establecidos en esta regulación.

(c) El aspirante a realizar el Curso Avanzado para Pilotos RPAS en un CIA o núcleo reconocido por la AA debe: haber aprobado un Curso teórico-práctico básico en un CIA o núcleo autorizado por la AA.

(d) Este curso avanzado incluye el siguiente Programa de Instrucción cuya duración es de doce (12) horas teóricas y veinte (20) horas en fase técnico práctica, de las cuales un máximo de 30% será permitido en un entrenador RPAS, e incluirá las siguientes materias:

(1) NAVEGACIÓN EN MODOS DE VUELO AVANZADO (02 HORAS)
- Definiciones de los modos de vuelo avanzado.
- Características de los modos de vuelo avanzado.
- Aplicaciones de los modos de vuelo avanzado.

(2) RPAS Y REGLAMENTACIÓN (02 HORAS)
- Disposiciones de la RAV relativa a las Licencias del Personal.
- Disposiciones de la RAV 5 relativa al SMS aplicable a la clase 1 para trabajos aéreos.
- Disposiciones de la RAV 21 relativa a los procedimientos para la Certificación de productos y componentes.
- Disposiciones de la RAV 39 relativa a la directiva de aeronavegabilidad.
- Disposiciones de la RAV 45 relativa a la identificación de productos, marca de nacionalidad, matrícula y usuario de las aeronaves.
- Disposiciones de la RAV 60 relativa a las licencias del personal.
- Disposiciones de la RAV 67 relativas al Certificado Médico aplicable a pilotos de RPAS.

Disposiciones de la RAV 91 relativa a las reglas de vuelo y Operaciones generales.

Disposiciones de la RAV 130 relativa al Certificado de Operador Remoto (ROC).

Disposiciones de la RAV 141 relativa a Centros de Instrucción Aeronáutica.

Disposiciones de la RAV 145 relativa a Organizaciones de Mantenimiento.

Disposiciones de la RAV 273 relativa a los servicios de información aeronáutica, cartas aeronáuticas y unidades de medidas que se emplean en las operaciones aéreas y terrestres.

Disposiciones de la RAV 281 relativa al reglamento del aire.

(3) CONOCIMIENTOS ATC (04 HORAS)

Definición de ATC.

Objetivos y características organizativas del ATC.

Clasificación del espacio aéreo.

Documentos de información aeronáutica.

Instrucciones ATC.

(4) COMUNICACIONES AVANZADAS (04 HORAS)

Uso del espectro radioeléctrico y frecuencias.

Factores que afectan las comunicaciones.

Efectos que influyen en las comunicaciones.

Comunicaciones con el ATC.

Comunicaciones con la torre de control.

Fraseología para las comunicaciones con el ATC.

(e) Instrucción técnico práctica en referencia al equipo mini RPAS

(1) Las maniobras que deberán dominar los alumnos durante las evaluaciones realizadas por el instructor son:

Ascenso Inicial: Un despegue vertical (con la cola a la vista del piloto) seguido de un vuelo de 10 segundos en estacionario a la altura de los ojos del piloto a 5 y 10 metros del piloto.

Chequeo Inicial: Movimientos horizontales hacia ambos lados del equipo (con la cola a la vista del piloto), hacia adelante y atrás y guiñadas en ambos sentidos con ángulos de 90º.

Chequeo Inicial: Movimientos horizontales hacia ambos lados del equipo (con la cola a la vista del piloto), hacia adelante y atrás y guiñadas en ambos sentidos con ángulos de 45º (entre las 10 y 2 del reloj) y luego guiñadas de 360º por ambos lados.

Círculos con puntos de interés: Movimiento de rotación a la altura de los ojos con viraje continuo a uno solo lado (derecha o izquierda) hasta completar la figura de un círculo, siempre la aeronave visualizando al piloto, terminando en la posición inicial de la maniobra.

Círculos sin guiñada: Movimiento de traslación representando un círculo a la altura de la vista con movimientos continuos (derecha o izquierda) con círculos no más de tres (3) metros de diámetro, hasta completar la figura, terminando en la posición inicial de la maniobra y todo el tiempo con la cola a la vista del piloto.

Círculos: Movimiento de traslación entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura con viraje continúo a uno solo lado (derecha o izquierda) hasta completar la figura de un círculo, terminando en la posición inicial de la maniobra.

Cuadrados sin guiñada: Movimiento de traslación tanto adelante y hacia atrás como traslaciones laterales a la altura de la vista con movimientos a uno solo lado (derecha o izquierda) con cuadrados no más de tres (3) metros de largo, hasta completar la figura, terminando en la posición inicial de la maniobra y todo el tiempo con la cola a la vista del piloto.

Cuadrados: Movimiento de traslación con una altura a nivel de los ojos, con cuatro (4) cruces a 90º a uno solo lado (derecha o izquierda) hasta completar la figura de un cuadrado, terminando en la posición inicial de la maniobra.

Cuadrados: Movimiento de traslación entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura con cuatro (4) cruces a 90º a uno solo lado (derecha o izquierda) hasta completar la figura de un cuadrado, terminando en la posición inicial de la maniobra.

Descenso de Emergencia: Un circuito a 300 pies (91,4 metros) de altura y aterrizaje de emergencia simulada a 15 pies (4,5 metros) de altura y a 50 metros de distancia del piloto.

Descenso Vertical: Un ascenso vertical a 100 mts. de altura y descenso en vertical con aterrizaje.

Despegue y Circuito Rectangular en alejamiento: Comenzando con una traslación en alejamiento con un aterrizaje a una distancia de 50 mts del piloto. Manteniendo una altura de Entre 15 y 20 pies (4,5 y 6,1 metros), retornando con la misma maniobra.

Despegue y circuito rectangular: Con dos (2) virajes de 90º a la izquierda o derecha con tramo final en acercamiento, con la actitud del equipo orientado en siempre a la traslación de la aeronave, y aterrizando en una zona definida a 10 mts. Frente del piloto.

Despegues y Aterrizajes: Iniciar el despegue frente al piloto a la altura de los ojos y trasladarlo en forma lateral (derecha o izquierda) y luego aterrizarlo en otro punto entre 3 y 5 metros de distancia del piloto.

Desplazamiento Lateral: Estabilizar la aeronave entre 30 y 65 pies (9,1 y 19,8 metros) de altura (con la cola a la vista del piloto) realizar un vuelo de traslación lateral a 30 mts. de distancia horizontal del piloto a ambos lados del piloto.

Dronie: Maniobra en alejamiento con un ángulo de ascenso planificado, la aeronave empieza su alejamiento con vista al piloto hasta alcanzar la altura planificada.

Espiral Ascendente: Entre 15 y 20 pies (4,5 y 6,1 metros) de altura, realizar un (1) solo viraje de 360º en ascenso a la derecha y otro por la izquierda (espiral) en forma continua, hasta 165 pies (50,3 metros) nuevamente de altura al menos, quedando frente al piloto.

Espiral Descendente: Ascenso desde 15 pies (4,5 metros) de altura, ascender a no menos de 165 pies (50,3 metros) y realizar un (1) solo viraje de 360º en descenso a la derecha y otro por la izquierda (espiral), con la actitud del equipo orientado en siempre a la traslación de la aeronave, hasta 15 pies (4,5 metros) nuevamente de altura quedando frente al piloto.

Ida y Vuelta con aterrizaje: Movimiento que consiste en despegar la aeronave a la altura de la vista y con la cola a la vista del piloto, realizar una traslación hacia adelante unos 10 metros de distancia del piloto, detenerse, realizar un giro de 180º por derecha o izquierda y retornar al punto de origen aterrizando la aeronave.

Maniobra de Inspección: Vuelo determinado al acercamiento de objetos el cual iniciará un modo de vuelo seguro activando los sensores de acercamiento y el piloto deberá mantener la aeronave a una distancia prudencial de los objetos. Esta maniobra pudiera activar el modo de evasión de obstáculos el cual el piloto deberá estar atento al movimiento de la aeronave.

Ochos Planos: Movimiento de traslación entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura con viraje continuo a uno solo lado (derecha o izquierda) en el primer giro hasta completar la figura de un círculo, inmediatamente después, sin parar la traslación realizar otro viraje continuo por el lado opuesto completando un circulo y realizando un ocho, terminando en la posición inicial de la maniobra.

Retorno a Casa: Capacidad del multirrotor en retornar al punto de origen cuando se le presente una pérdida de señal GPS o pérdida de enlace de mando y control, (sistema RTH).

"S" en Áreas Específicas: Una traslación en vuelo rápido y nivelado en alejamiento, con la actitud del equipo orientado en siempre a la traslación de la aeronave, en forma de "S" con 4 cambios de rumbo a una altura entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura y luego realizar el regreso cumpliendo los mismos parámetros.

Simulación de vuelo BVLOS: En vuelo nivelado por encima de los obstáculos del área, llevar la aeronave a una posición donde se pierda el contacto visual el piloto deberá proceder a recuperar su orientación y retornar la aeronave al punto de origen y aterrizarlo en modo VLOS.

Triángulos: Movimiento de traslación entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura con tres (3) cruces a 120º (con respecto al rumbo establecido), a uno solo lado (derecha o izquierda) hasta completar la figura de un triángulo, terminando en la posición inicial de la maniobra.

Vuelo al Techo Reglamentario: Ascender la aeronave de forma vertical hasta la altura máxima reglamentaria normada y realizar una guiñada por derecha o por izquierda en 360º y descender al culminar las maniobras programadas.

Vuelo Lento a Nivel: Traslación horizontal nivelado en acercamiento o alejamiento, moviéndose hacia atrás (con la cámara a la vista del piloto) y la altura de los ojos del piloto.

Vuelo Lento: Traslación horizontal nivelado en acercamiento o alejamiento, moviéndose hacia atrás (con la cola a la vista del piloto) y entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura.

Vuelo sin GPS: Maniobras sin la ayuda del GPS de la aeronave.

MANIOBRAS MULTIRROTORES:

Un despegue vertical seguido de un vuelo de 10 segundos en estacionario a la altura de los ojos del piloto a 5 - 10 metros del mismo, seguido de:

Una traslación en vuelo rápido y nivelado en alejamiento en forma de S con 4 cambios de rumbo a una altura de 20 / 30 metros; seguido de:

Un vuelo lento de traslación nivelado en acercamiento, moviéndose hacia atrás (con la cola a la vista del piloto) y a 20/30 metros de altura;

Una traslación en vuelo lento y nivelado en alejamiento en forma de S con 4 cambios de rumbo a una altura de 20 / 30 metros.

Un ascenso vertical a 10/20 m. de altura y un vuelo de traslación lateral a 30 m de distancia del piloto a ambos lados del piloto.

Ascenso a 50/60 m de altura y realizar un viraje de 360º en descenso a la derecha (espiral), hasta 5 m de altura quedando frente al piloto.

Ascenso a 50/60 m de altura y realizar un viraje de 360ºen descenso a la izquierda (espiral), hasta 5 m de altura quedando frente al piloto.

Un circuito rectangular hacia la izquierda con aterrizaje vertical delante del piloto.

Un circuito a 100 m de altura y aterrizaje de emergencia a 50 m. del piloto.

Despegue y circuito rectangular con virajes a la izquierda con tramo final en acercamiento a 5 m de altura aterrizando en una zona definida a 10 m. del piloto.

Demostrar la capacidad del multirrotor (perdida de señal GPS, pérdida de enlace de mando y control), sistema RTH.

Un ascenso vertical a 100 metros de altura y descenso en vertical con aterrizaje.

Nota.- Todas las figuras se harán frente al piloto con los vientos dominantes en una ventana de 120 m de altura máximo; en un área de 35 metros de diámetro centrada en el alumno solo estará este, el examinador y en todo caso, otro representante de la organización que imparta la formación.

APÉNDICE O

CURSO AVANZADO PARA PILOTOS A DISTANCIA RPAS

ALA FIJA

(a) Este Apéndice establece el Plan de Estudio mínimo para el Curso Avanzado de Pilotos a Distancia Ala Fija (Clase 1).

(b) Para la Habilitación de las clases 2, 3 y 4 el CIA o Núcleo debe solicitarla como un Curso Adicional ante la AA para su evaluación y aprobación, de acuerdo a los requerimientos establecidos en esta regulación.

(c) Este curso incluye el siguiente Programa de Instrucción cuya duración es de sesenta y dos (62) horas teóricas y treinta (30) horas en fase técnico práctica, de las cuales diez (10) horas pueden ser en un simulador de RPAS.

(d) La Instrucción teórica contiene lo siguiente:

(1) RPAS Y REGLAMENTACIONES (08 HORAS)

Marco Jurídico Nacional e Internacional.

Orientaciones OACI con la relación a los RPAS.

INAC: Organismo Competente en Aeronáutica Civil.

Deberes y Obligaciones Fundamentales de los Usuarios de Mini RPAS.

RPAS y Regulaciones Aeronáuticas.

Definiciones de Espacio Aéreo y Regulaciones Aéreas.

Conocimiento de las RAV en materia de RPAS.

Disposiciones de la RAV 60 relativa a las Licencias del Personal.

Disposiciones de la RAV 5 relativa al SMS aplicable a la clase 1 para trabajos aéreos.

Disposiciones de la RAV 21 relativa a los procedimientos para la certificación de productos y componentes.

Disposiciones de la RAV 39 relativa a la directiva de aeronavegabilidad.

Disposiciones de la RAV 45 relativa a la identificación de productos, marca de nacionalidad, matrícula y usuario de las aeronaves.

Disposiciones de la RAV 67 relativas al Certificado Médico aplicable a pilotos de RPAS.

Disposiciones de la RAV 91 relativa a las reglas de vuelo y operaciones generales.

Disposiciones de la RAV 130 relativa al Certificado de Operador Remoto (ROC).

Disposiciones de la RAV 141 relativa a Centros de Instrucción Aeronáutica.

Disposiciones de la RAV 273 relativa a los servicios de información aeronáutica, caratas aeronáuticos y unidades de medidas que se emplean en las operaciones aéreas y terrestres.

Disposiciones de la RAV 281 relativa al reglamento del aire.

(2) INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (04 HORAS).

Historia.
Conceptos básicos.
Criterios de clasificación.
Clasificación Venezolana (RAV-21).
Características Generales de los Mini RPAS ala fija.
Partes externas de un Mini RPAS ala fija.
Aplicaciones.
El Mercado de los "RPAS ala fija"
Retos para el Estado y los Usuarios.

(3) ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS RPAS ALA FIJA (04 HORAS).

Componentes Externos de los RPAS ala fija.
Componentes internos.
Disposición de partes Internas de los Mini RPAS ala fija.
Integración del sistema.
Controles Remotos (RC)
Periféricos de los Mini RPAS ala fija.
Calibración del Mini RPAS ala fija.
Instalación y actualización del software.
Rendimiento o performances de algunos modelos de Mini RPAS ala fija.

(4) AERODINÁMICA Y RPAS MULTIRROTORES (04 HORAS)

Concepto de Aerodinámica.
Perfiles aerodinámicos.
Efectos del teorema de Bernoulli.
Efecto Venturi.
Coeficiente de sustentación.
Introducción a la teoría del vuelo.
Leyes físicas que rigen el vuelo de una aeronave.
Perfiles aerodinámicos.
Fuerzas que actúan sobre una aeronave en vuelo.
Superficies de control.
Aerodinámica en vuelo.
Teoría de la sustentación.
El ala.
La trayectoria del vuelo.
Los ejes de giro.
Estabilidad.
Mando de control de vuelo.
Hipersustentadores.
Mando de los ultraligeros.
La pérdida.
RPAS ala fija: Despegue y Aterrizaje vertical (VTOL)
Fuerza G.

(5) METEOROLOGÍA BÁSICA (06 HORAS)

Concepto de Meteorología.
La atmosfera y sus componentes.
Las tormentas solares.
Presión Atmosférica.
Densidad y Humedad.
Nubes y su clasificación.
Precipitaciones.
Viento.
Tormenta.
Período de Sequía y Período Lluvioso en Venezuela.
Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT).
Metar y Speci.
Condiciones meteorológicas a muy baja cota.
Reconocimiento de turbulencias.
Temperaturas y calentamiento diurno.
Identificación de nubes.
Humedad y visibilidad.
Velocidad del viento y uso de anemómetros digitales.

(6) NAVEGACIÓN CON MINI RPAS (06 HORAS)

El planeta tierra.
Sistema de coordenadas.
Las escalas.
Proyecciones cartográficas.
Unidades de medidas
Concepto de Navegación.
Operaciones dentro del alcance visual (VLOS).
Operaciones pre-programadas.
Modos de vuelo.
Plan de vuelo estándar para Mini RPAS ala fija.
Publicación de información Aeronáutica (AIP) Venezuela.
Cartas aeronáuticas.
GNSS / GPS
NOTAM
Áreas restringidas, prohibidas, peligrosas y segregadas.

(7) SEGURIDAD OPERACIONAL (06 HORAS)

Concepto de Seguridad Operacional.
El Enfoque Tradicional de la Seguridad Operacional.
Nuevo Enfoque: Casualidad de los Accidentes.
El Accidente de Organización.
Errores y Violaciones.
Notificaciones de Seguridad Efectiva.
Investigaciones de Accidentes.
Peligros y Consecuencias.
Riesgo de Seguridad Operacional.
Factores de Riesgos.
Estructura del SMS.
Gestión de la Seguridad Operacional.
Probabilidad y Gravedad.
Estrategias de Gestión de la Seguridad Operacional.
Definiciones y aspectos que se deben tomar en cuenta.
Uso de equipos de protección personal.
Notoriedad de las operaciones.
Detectar y evitar (DAA).
Roles de seguridad del Personal de Vuelo remoto.
Responsabilidades del Personal de Vuelo Remoto.

(8) FACTOR HUMANO (04 HORAS)

Conceptos básicos.
Actuación humana.
Rasgos de la personalidad.
Percepciones e ilusiones.
Motivación y satisfacción en el trabajo.
Emoción.
Complacencia.
Autodisciplina.
Relaciones humanas.
La comunicación
Reparto de responsabilidades (profesionalismo).
Apego a las disposiciones.
Presión de gremio.
Ego y orgullo.
Cansancio o fatiga.
Recursos humanos.
Conciencia situacional.
La Comunicación dentro del factor humano.
Carga de trabajo y rendimiento humano.
Trabajo en grupo.
Liderazgo.
La salud humana, importancia.

(9) PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS CON MINI RPAS ALA FIJA (02 HORAS)

Permisos y notificaciones.
Llenado de formatos de registro de vuelo.
Lista de chequeo.
Procedimientos previos al vuelo.
Procedimientos durante el vuelo.
Procedimientos posteriores al vuelo.
Sistema de Aviso a Terceros (SAT).

(10) COMUNICACIÓN Y FRASEOLOGÍA BÁSICA (04 HORAS)

Definición
Objetivos de fraseología.
Características.
Principios Básicos.
Elementos Típicos de un Mensaje.
Alfabeto Fonético.
Transmisión de Números y Horas.
Fraseología más común utilizada.
Ejercicios prácticos de fraseología.

(11) LIMITACIONES Y PERFORMANCES DEL MINI RPAS ALA FIJA (04 HORAS)

Velocidades.
Dimensiones.
Factor de carga de maniobra.
Limitaciones de pesos.
Tipos de pesos.
Maniobras autorizadas.
Grupo motor, hélice y demás componentes.
Potencia que genera.
Límites de altura.
Distancia en línea de vista.
Limitaciones ambientales. (temperatura, altitud, viento, ambiente electromagnético).
Índice KP (geomagnetismo).
Limitaciones del viento.
Limitaciones de temperatura ambiente.
Limitaciones de temperatura de la batería.
Limitaciones de carga de las baterías del RPAS y el radio control.
Límites de virajes y maniobras.
Límite de tiempo y carga descarga de la batería en vuelo.
Forma de apagado del equipo.
Tiempo de reposo luego de ejecutar un vuelo.

(12) PROCEDIMIENTOS NORMALES (02 HORAS)

Montaje y reglaje del equipo.
Revisión pre vuelo.
Puesta en marcha.
Despegue.
Ascenso inicial.
Ejecución de las maniobras.
Vuelo crucero.
Aproximación.
Aterrizaje.
Apagado de los motores después del aterrizaje.
Apagado de los demás equipos.
Chequeo Post vuelo.

(13) USO DEL SOFTWARE (04 HORAS)

Equipos empleados para su uso.
Aplicación del fabricante.
Partes y características de la aplicación.
Modos de empleo y facilidades.

(14) TIPOS DE CARGA ÚTIL MINI RPAS ALA FIJA (02 HORAS)

Cámaras digitales para MINI RPAS ala fija.
Payload.
Apertura/cierre de compuertas internas.
Tipos de carga útil.
Velocidad de maniobras para operaciones con carga útil especial.
Errores frecuentes
Recomendaciones.
Movimientos Básicos Combinados MINI RPAS ala fija.

(15) MANTENIMIENTO BÁSICO DEL EQUIPO (02 HORAS)

Concepto de mantenimiento.
Tipos de Mantenimiento.
Mantenimientos preventivos de MINI RPAS ala fija.
Mantenimiento correctivo de MINI RPAS ala fija.
Chequeo 360º.
Concepto de fallas y tipos de fallas.
Fallas recurrentes en MINI RPAS ala fija y periféricos.

(e) Instrucción técnico práctica en referencia al equipo mini RPAS ala fija.

(1) Las maniobras que deberán dominar los alumnos durante las evaluaciones realizadas por el instructor son:

Ascenso Inicial: despegue de una pista manteniendo un régimen de ascenso constante hasta alcanzar la altura de tráfico.

Círculos: Movimiento de traslación entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura con viraje continúo a uno solo lado (derecha o izquierda) hasta completar la figura de un círculo, terminando en la posición inicial de la maniobra.

Patrones Cuadrados: Movimiento de traslación a una altura de 50 pies con cuadrados no más de tres (50) metros de largo, hasta completar la figura, terminando en la posición inicial de la maniobra y todo el tiempo con velocidad constante.

Cuadrados: Movimiento de traslación entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura con cuatro (4) cruces a 90º a uno solo lado (derecha o izquierda) hasta completar la figura de un cuadrado, terminando en la posición inicial de la maniobra.

Descenso de Emergencia: Un circuito a 300 pies (91,4 metros) de altura y aterrizaje de emergencia simulada a 15 pies (4,5 metros) de altura con potencia en posición idle.

Descenso: iniciando a una altura de 50 pies establecer un régimen constante de descenso hasta alcanzar 10 pies sobre la pista.

Despegue y Circuito Rectangular en alejamiento: Comenzando con una traslación en alejamiento. Manteniendo una altura de Entre 50 y 100 pies, realizar un patrón de trafico realizando un low and go sobre la pista.

Despegues y Aterrizajes: ascenso sobre la pista hasta alcanzar una altura de seguridad proceder a la cabecera por donde despego con un viraje de procedimiento visual y establecer una aproximación y aterrizaje

Espiral Ascendente: Entre 15 y 20 pies (4,5 y 6,1 metros) de altura, realizar un (1) solo viraje de 360º en ascenso a la derecha o por la izquierda (espiral) en forma continua, hasta 165 pies (50,3 metros) nuevamente de altura al menos.

Espiral Descendente: A 165 pies (50,3 metros) de altura, realizar un (1) solo viraje de 360º en ascenso a la derecha o por la izquierda (espiral) en forma continua, hasta alcanzar 15 y 20 pies (4,5 y 6,1 metros) sobre la pista.

Ochos Planos: Movimiento de traslación entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura con viraje continuo a uno solo lado (derecha o izquierda) en el primer giro hasta completar la figura de un círculo, inmediatamente después, sin parar la traslación realizar otro viraje continuo por el lado opuesto completando un circulo y realizando un ocho, terminando en la posición inicial de la maniobra.

Retorno a Casa: Capacidad del RPAS en retornar al punto de origen cuando se le presente una pérdida de señal GPS o pérdida de enlace de mando y control, (sistema RTH).

"S" en Áreas Específicas: Una traslación en vuelo rápido y nivelado en alejamiento, con la actitud del equipo orientado en siempre a la traslación de la aeronave, en forma de "S" con 4 cambios de rumbo a una altura entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura y luego realizar el regreso cumpliendo los mismos parámetros.

Simulación de vuelo BVLOS: En vuelo nivelado por encima de los obstáculos del área, llevar la aeronave a una posición donde se pierda el contacto visual el piloto deberá proceder a recuperar su orientación y retornar la aeronave al punto de origen y aterrizarlo en modo VLOS.

Triángulos: Movimiento de traslación entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura con tres (3) cruces a 120º (con respecto al rumbo establecido), a uno solo lado (derecha o izquierda) hasta completar la figura de un triángulo, terminando en la posición inicial de la maniobra.

Vuelo al Techo Reglamentario: Ascender la aeronave de forma continua con régimen de ascenso continuo, hasta la altura máxima reglamentaria normada y realizar una guiñada por derecha o por izquierda en 360º y descender para culminar las maniobras programadas a la altura inicial de vuelo.

Vuelo Lento: Traslación horizontal nivelado en acercamiento o alejamiento, moviéndose hacia adelante y entre 65 y 100 pies (19,8 y 32,8 metros) de altura manteniendo una Vmca de por lo menos 2 m/s sobre la velocidad de perdida.

Vuelo sin GPS: Maniobras sin la ayuda del GPS de la aeronave.

MANIOBRAS PARA ALA FIJA:

Un despegue rectilíneo contra el viento, seguido de un circuito rectangular con virajes hacia la derecha seguido de un aterrizaje completo con parada total;

Un despegue rectilíneo contra el viento, seguido de un circuito rectangular con virajes hacia la izquierda seguido de una toma y despegue (si las condiciones del suelo, el clima o las características específicas del avión no lo permiten, se permitirá que el modelo se aproxime tangencialmente sin tocar el suelo);

Una pasada rectilínea estabilizada a menos de 10 metros de altura manteniendo rumbo, altura y velocidad;

Un circuito rectangular con virajes, el primero hacia la izquierda seguido de un viraje de 360º a la derecha (un ocho horizontal) manteniendo altura y otro de 360º a la izquierda y a baja inclinación aproximadamente 30º;

Partiendo de una altura de cincuenta metros (mínimo) sobre las pista, el avión efectuará una espiral de 360º a la derecha en descenso con potencia reducida al mínimo, aplicando potencia al pasar por el lado del piloto a menos de 5/10 metros de altura;

Partiendo de una altura de cincuenta metros (mínimo) sobre las pista, el avión efectuará una espiral de 360º a la izquierda en descenso con potencia reducida al mínimo, aplicando potencia al pasar por el lado del piloto a menos de 5/10 metros de altura; una pasada a baja velocidad a la pista a 5 / 10 m de altura;

A partir de una pasada horizontal a 100 m. de altura (mínimo) y a plena potencia, ligero picado de 60º con recuperación marcada, pudiendo reducir potencia en el picado;

Una demostración de las posibilidades del avión, a elección del piloto;

Un aterrizaje de precisión en un espacio definido;

Demostrar la capacidad de mantener el control tras un fallo (simulado) de motor con aterrizaje completo con parada total.

Demostrar la capacidad de la aeronave (pérdida de la señal GPS, pérdida del enlace de mando y control). Sistema RTH y aterrizaje manual.

APÉNDICE P

CURSO DE OBSERVADOR DE RPAS

(a) Este Apéndice establece el Plan de Estudio mínimo para el Curso Observador RPAS, en su formación teórico-práctico en RPAS, que incluye el siguiente Programa de Instrucción, cuya duración es de cuarenta y seis (46) horas teóricas y la aprobación de evaluaciones continuas (pericia).

(b) La instrucción teórica comprende lo siguiente: (46 Horas)

(1) RPAS Y REGLAMENTACIONES (04 HORAS)

Marco Jurídico Nacional e Internacional.

Orientaciones OACI con la relación a los RPAS.

INAC: Organismo Competente en Aeronáutica Civil.

Deberes y Obligaciones Fundamentales de los Usuarios de Mini RPAS.

RPAS y Regulaciones Aeronáuticas.

Definiciones de Espacio Aéreo y Regulaciones Aéreas.

Conocimiento de las RAV en materia de RPAS.

Disposiciones de la RAV relativa a las Licencias del Personal.

Disposiciones de la RAV 5 relativa al SMS aplicable a la clase 1 para trabajos aéreos.

Disposiciones de la RAV 21 relativa a los procedimientos para la certificación de productos y componentes.

Disposiciones de la RAV 39 relativa a la directiva de aeronavegabilidad.

Disposiciones de la RAV 45 relativa a la identificación de productos, marca de nacionalidad, matrícula y usuario de las aeronaves.

Disposiciones de la RAV 60 relativa a las licencias del personal.

Disposiciones de la RAV 67 relativas al Certificado Médico aplicable a pilotos de RPAS.

Disposiciones de la RAV 91 relativa a las reglas de vuelo y operaciones generales.

Disposiciones de la RAV 130 relativa al Certificado de Operador Remoto (ROC).

Disposiciones de la RAV 141 relativa a Centros de Instrucción Aeronáutica.

Disposiciones de la RAV 145 relativa a Organizaciones de Mantenimiento.

Disposiciones de la RAV 273 relativa a los servicios de información aeronáutica, caratas aeronáuticos y unidades de medidas que se emplean en las operaciones aéreas y terrestres.

Disposiciones de la RAV 281 relativa al reglamento del aire.

(2) INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (04 HORAS)

Historia.

Conceptos básicos.

Criterios de clasificación.

Clasificación Venezolana (RAV-21).

Características Generales de los Mini RPAS Multirrotores.

Aplicaciones.

El Mercado de los "Drones"

Retos para el Estado y los Usuarios.

(3) ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS RPAS MULTIRROTORES (02 HORAS)

Componentes Externos de los RPAS Multirrotores.

Componentes internos.

Disposición de partes Internas de los Mini.

Integración del sistema RPAS.

Controles Remotos (RC)

Periféricos de los Mini RPAS Multimotores.

Calibración del Mini RPAS.

Instalación y actualización del software.

Rendimiento o performances de algunos modelos de Mini RPAS.

(4) AERODINÁMICA Y RPAS MULTIRROTORES (02 HORAS)

Concepto de Aerodinámica.

Perfiles aerodinámicos.

Efectos del teorema de Bernoulli.

Efecto Venturi.

Coeficiente de sustentación.

RPAS Multirrotores: Despegue y Aterrizaje vertical (VTOL)

Sistema de Rotación en Multirrotores.

Partes externas de un Mini RPAS Multirrotores.

Desplazamientos por diferencia de velocidad.

(5) METEOROLOGÍA BÁSICA (04 HORAS)

Concepto de Meteorología.

La atmosfera y sus componentes.

Las tormentas solares.

Presión Atmosférica.

Densidad y Humedad.

Nubes y su clasificación.

Precipitaciones.

Viento.

Tormenta.

Periodo de Sequía y Periodo Lluvioso en Venezuela.

Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT).

Metar y Speci.

Condiciones meteorológicas a muy baja cota.

Reconocimiento de turbulencias.

Temperaturas y calentamiento diurno.

Identificación de nubes.

Humedad y visibilidad.

Velocidad del viento y uso de anemómetros digitales

(6) NAVEGACIÓN CON MINI RPAS (02 HORAS)

Concepto de Navegación.

Operaciones dentro del alcance visual (VLOS).

Operaciones pre-programadas.

Modos de vuelo.

Plan de vuelo estándar para Mini RPAS.

Publicación de información Aeronáutica (AIP) Venezuela.

NOTAM

Áreas restringidas y prohibidas.

(7) SEGURIDAD OPERACIONAL (04 HORAS)

Concepto de Seguridad Operacional.

El Enfoque Tradicional de la Seguridad Operacional.

Nuevo Enfoque: Casualidad de los Accidentes.

El Accidente de Organización.

Errores y Violaciones.

Notificaciones de Seguridad Efectiva.

Investigaciones de Accidentes.

Peligros y Consecuencias.

Riesgo de Seguridad Operacional.

Factores de Riesgos.

Gestión de la Seguridad Operacional.

Probabilidad y Gravedad-

Estrategias de Gestión de la Seguridad Operacional.

Definiciones y aspectos que se deben tomar en cuenta.

Uso de equipos de protección personal.

Notoriedad de las operaciones.

Detectar y evitar (DAA).

Uso de GPS/GLONASS.
Roles de seguridad del Personal de Vuelo remoto.
Responsabilidades del Personal de Vuelo Remoto.

(8) FACTOR HUMANO (04 HORAS)
Conceptos básicos.
Actuación humana.
Rasgos de la personalidad.
Percepciones e ilusiones.
Motivación y satisfacción en el trabajo.
Emoción.
Complacencia.
Autodisciplina.
Relaciones humanas.
La comunicación
Reparto de responsabilidades (profesionalismo).
Apego a las disposiciones.
Presión de gremio.
Ego y orgullo.
Recursos humanos.
Conciencia situacional.
La Comunicación dentro del factor humano.
Carga de trabajo y rendimiento humano.
Trabajo en grupo.
Liderazgo.
La salud humana, importancia.

(9) PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS CON MINI RPAS. (02 HORAS)
Permisos y notificaciones.
Llenado de formatos de registro de vuelo.
Lista de chequeo.
Procedimientos previos al vuelo.
Procedimientos durante el vuelo.
Procedimientos posteriores al vuelo.
Sistema de Aviso a Terceros (SAT)

(10) COMUNICACIÓN AVANZADAS Y FRASEOLOGÍA (04 HORAS)
Definiciones.
Características.
Principios Básicos.
Elementos Típicos de un Mensaje.
Definición de ATC.
Clasificación del espacio aéreo.
Objetivos y características organizativas del ATC.
Documentos de información aeronáutica.
Instrucciones ATC.
Factores que afectan las comunicaciones.
Comunicaciones con el ATC.
Comunicaciones con la torre de control.
Fraseología para las comunicaciones con el ATC.

(11) LIMITACIONES Y PERFORMANCES DEL MINI RPAS (02 HORAS)
Velocidades.
Dimensiones.
Factor de carga de maniobra.
Limitaciones de pesos.
Maniobras autorizadas.
Grupo motor, hélice y demás componentes.
Potencia que genera.
Límites de altura.
Distancia en línea de vista.
Limitaciones ambientales. (Temperatura, altitud, viento, ambiente electromagnético).
Índice KP (geomagnetismo).
Limitaciones del viento.
Limitaciones de temperatura ambiente.
Limitaciones de temperatura de la batería.
Limitaciones de carga de las baterías del RPAS y el radio control.
Límites de virajes y maniobras.
Límite de tiempo y carga descarga de la batería en vuelo.
Forma de apagado del equipo.
Tiempo de reposo luego de ejecutar un vuelo.

(12) PROCEDIMIENTOS NORMALES (02 HORAS)
Montaje y reglaje del equipo.
Revisión pre vuelo.
Puesta en marcha.
Despegue.
Chequeo en vuelo estacionario.
Ejecución de las maniobras.
Vuelo estacionario.
Aterrizaje.
Apagado de los motores después del aterrizaje.
Apagado de los demás equipos.
Chequeo Post vuelo.

(13) USO DEL SOFTWARE (04 HORAS)
Equipos empleados para su uso.
Aplicación del fabricante.
Partes y características de la aplicación.
Modos de empleo y facilidades.

(14) USO DE CAMARAS ABORDO (04 HORAS)
Cámaras digitales para Mini RPAS.
Exposición.
Apertura/cierre de diafragma.
ISO.
Velocidad de obturación.
Ángulos frecuentes en RPAS.
Errores frecuentes en tomas aéreas con Mini RPAS.
Recomendaciones.
Movimientos Básicos Combinados RPAS.

(15) MANTENIMIENTO BÁSICO DEL EQUIPO (02 HORAS)
Concepto de mantenimiento.
Tipos de Mantenimiento.
Mantenimientos preventivos de Mini RPAS.
Mantenimiento correctivo de Mini RPAS.
Chequeo 360ª.
Concepto de fallas y tipos de fallas: Fallas recurrentes en Mini RPAS Multimotores y periféricos.

(c) El Examen práctico (pericia). Antes de presentar un examen de evaluación de pericia (práctico) para observador RPAS, el mismo debe haber aprobado los exámenes de conocimientos teóricos requeridos.

(1) El observador debe demostrar su capacidad para:
Reconocer y gestionar amenazas y errores.
Operar la RPAS dentro de sus Límites o de los Límites impuestos por la Reglamentación.
Ejecutar todas las Maniobras con suavidad y precisión.
Demostrar buen Juicio y Aptitud Para el Vuelo.
Aplicar los Conocimientos Aeronáuticos.
Dominar La RPAS en todo momento de modo que se asegure la ejecución con Éxito de algún Procedimiento o Maniobra.

(d) Los progresos en la adquisición de la pericia requerida deberán evaluarse en forma continua.

APÉNDICE Q
CURSO PILOTO INSTRUCTOR DE VUELO RPAS
ALA FIJA Y ALA ROTATIVA

(a) Este apéndice establece el Plan de Estudio mínimo para el Curso de Piloto instructor de vuelo RPAS Ala Fija y Ala Rotativa, con una duración de treinta y dos (32) horas teóricas.

(b) Este apéndice establece el plan mínimo de estudios para habilitar la Licencia de Piloto Instructor de RPAS:

(1) Poseer una Licencia de Piloto a Distancia Avanzado RPAS Ala Fija o Ala Rotativa.

(2) Haber culminado satisfactoriamente un Curso de Inducción Docente en un Centro de Instrucción Aeronáutica reconocido por la AA.

(3) Poseer como mínimo setenta y cinco (75) horas de vuelo totales de experiencia en la operación de RPAS, de las cuales un máximo de 30% será reconocidas en un entrenador RPAS.

(4) Haber culminado la fase teórica como se establece a continuación y completar una fase práctica de veinte (20) horas de las cuales un máximo de 30% será permitido en un entrenador RPAS, e incluirá las siguientes materias:

(c) La instrucción teórica comprende:

(1) RPAS Y REGLAMENTACIONES (8 HORAS)
Marco Jurídico Nacional e Internacional.
Orientaciones OACI con la relación a los RPAS.
INAC: Organismo Competente en Aeronáutica Civil.
Deberes y Obligaciones Fundamentales de los Usuarios de Mini RPAS.
RPAS y Regulaciones Aeronáuticas.
Definiciones de Espacio Aéreo y Regulaciones Aéreas.
Conocimiento de las RAV en materia de RPAS.
Disposiciones de la RAV relativa a las Licencias del Personal.
Disposiciones de la RAV 5 relativa al SMS aplicable a la clase 1 para trabajos aéreos.
Disposiciones de la RAV 21 relativa a los procedimientos para la certificación de productos y componentes.
Disposiciones de la RAV 39 relativa a la directiva de aeronavegabilidad.
Disposiciones de la RAV 45 relativa a la identificación de productos, marca de nacionalidad, matrícula y usuario de las aeronaves.
Disposiciones de la RAV 60 relativa a las licencias del personal.
Disposiciones de la RAV 67 relativas al Certificado Médico aplicable a pilotos de RPAS.
Disposiciones de la RAV 91 relativa a las reglas de vuelo y operaciones generales.
Disposiciones de la RAV 130 relativa al Certificado de Operador Remoto (ROC).
Disposiciones de la RAV 141 relativa a Centros de Instrucción Aeronáutica.
Disposiciones de la RAV 145 relativa a Organizaciones de Mantenimiento.
Disposiciones de la RAV 273 relativa a los servicios de información aeronáutica, caratas aeronáuticas y unidades de medidas que se emplean en las operaciones aéreas y terrestres.
Disposiciones de la RAV 281 relativa al reglamento del aire.

(2) ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS RPAS MULTIRROTORES (2 HORAS)
Componentes Externos de los RPAS Multirrotores.
Componentes internos.
Disposición de partes Internas de los Mini.
Integración del sistema RPAS.
Controles Remotos (RC)
Periféricos de los Mini RPAS Multimotores.
Calibración del Mini RPAS.
Instalación y actualización del software.
Rendimiento o performances de algunos modelos de Mini RPAS

(3) AERODINÁMICA Y RPAS MULTIRROTORES (2 HORAS)
Concepto de Aerodinámica.
Perfiles aerodinámicos.
Efectos del teorema de Bernoulli.
Efecto Venturi.
Coeficiente de sustentación.
RPAS Multirrotores: Despegue y Aterrizaje vertical (VTOL)
Sistema de Rotación en Multirrotores.
Partes externas de un Mini RPAS Multirrotores.
Desplazamientos por diferencia de velocidad.

(4) METEOROLOGÍA BÁSICA (2 HORAS)
Concepto de Navegación.
Operaciones dentro del alcance visual (VLOS).
Operaciones pre-programadas.
Modos de vuelo.

Plan de vuelo estándar para Mini RPAS.
Publicación de información Aeronáutica (AIP) Venezuela.
NOTAM.
Áreas restringidas y prohibidas.

(5) SEGURIDAD OPERACIONAL (6 HORAS)

Concepto de Seguridad Operacional.
El Enfoque Tradicional de la Seguridad Operacional.
Nuevo Enfoque: Casualidad de los Accidentes.
El Accidente de Organización.
Errores y Violaciones.
Notificaciones de Seguridad Efectiva.
Investigaciones de Accidentes.
Peligros y Consecuencias.
Riesgo de Seguridad Operacional.
Factores de Riesgos.
Gestión de la Seguridad Operacional.
Probabilidad y Gravedad-
Estrategias de Gestión de la Seguridad Operacional.
Definiciones y aspectos que se deben tomar en cuenta.
Uso de equipos de protección personal.
Notoriedad de las operaciones.
Detectar y evitar (DAA).
Uso de GPS/GLONASS.
Roles de seguridad del Personal de Vuelo remoto.
Responsabilidades del Personal de Vuelo Remoto.

(6) FACTORES HUMANOS (4 HORAS)

Conceptos básicos.
Actuación humana.
Rasgos de la personalidad.
Percepciones e ilusiones.
Motivación y satisfacción en el trabajo.
Emoción.
Complacencia.
Autodisciplina.
Relaciones humanas.
La comunicación
Reparto de responsabilidades (profesionalismo).
Apego a las disposiciones.
Presión de gremio.
Ego y orgullo.
Recursos humanos.
Conciencia situacional.
La Comunicación dentro del factor humano.
Carga de trabajo y rendimiento humano.
Trabajo en grupo.
Liderazgo.
La salud humana, importancia

(7) PROCEDIMIENTO OPERATIVOS CON MINI RPAS (4 HORAS)

Permisos y notificaciones.
Llenado de formatos de registro de vuelo.
Lista de chequeo.
Procedimientos previos al vuelo.
Procedimientos durante el vuelo.
Procedimientos posteriores al vuelo.
Sistema de Aviso a Terceros (SAT)

(8) COMUNICACIÓN AVANZADAS Y FRASEOLOGÍA (4 HORAS)

Definiciones.
Características.
Principios Básicos.
Elementos Típicos de un Mensaje.
Definición de ATC.
Clasificación del espacio aéreo.
Objetivos y características organizativas del ATC.
Documentos de información aeronáutica.
Instrucciones ATC.
Factores que afectan las comunicaciones.
Comunicaciones con el ATC.
Comunicaciones con la torre de control.
Fraseología para las comunicaciones con el ATC.

La Instrucción técnico-práctico, comprende veinte (20) horas de las cuales un máximo de 30% será permitido en un entrenador RPAS; adicionalmente, se realizará un examen de evaluación (práctico), en el cual se debe evaluar el desenvolvimiento del aspirante a instructor de vuelo RPAS en el desarrollo de los aspectos teóricos y la pericia en las fases de vuelo simulado y vuelo real:

(1) Debe demostrar su capacidad para:

Dominio de la normativa técnica.

Enseñar conceptos aeronáuticos de manera clara y efectiva.

Internalizar principios éticos y responsabilidades asociadas con la instrucción y evaluación de futuros Pilotos RPAS.

Reconocer y gestionar amenazas y errores.

Instruir a los aspirantes a cómo operar la RPAS dentro de sus Límites o de los Límites impuestos en la respectiva regulación.

Enseñar las diferentes maniobras.

Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo.

Dominar el RPAS en todo momento de modo que se asegure la ejecución con éxito de algún procedimiento o maniobra.

Impartir las competencias exigidas que aseguran una correcta instrucción en materia de RPAS.

(d) Los progresos en la adquisición de la pericia requerida deberán evaluarse en forma continua.

APÉNDICE R

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

(a) Aplicación: Este 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: Este 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 70% 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:

(i) 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 o núcleo 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 o núcleo 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 regulación.

(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 o núcleo 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 gestión de calidad

(i) Los CIA o núcleo 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; y

(iii) deben formar parte del alcance de su sistema de gestión de calidad señalado en esta regulación.

(8) Alumnos:

Los CIA o núcleo 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 o núcleo en forma presencial.

(ii) La misma deberá incluir todas las materias establecidas en los apéndices de esta RAV.

APÉNDICE S

CONTROLADOR DE TRÁNSITO AÉREO

BÁSICO CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

(a) Esta sección establece, los planes de instrucción que representan el área del conocimiento que debe adquirir el participante, para desempeñar exitosamente las actividades inherentes al control del tránsito aéreo:

SECCIÓN A: Curso básico. Tiempo recomendado: mil ciento cuatro (1.104) horas de las cuales, doscientas ochenta (280) de adiestramiento en el trabajo y ciento veinte (120) de pasantías.

(1) INGLÉS. (600 Horas).

Tema:

Inglés Nivel 1.

Inglés Nivel 2.

Inglés Nivel 3.

Inglés Nivel 4.

(2) DERECHO AERONÁUTICO (32 Horas)
Tema:
Generalidades del Derecho Aeronáutico Nacional e Internacional.
Convenio de Chicago. Anexos.
Ley de Aeronáutica Civil.
Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.

(3) AERODINÁMICA BÁSICA (48 Horas)
Tema:
Conceptos Básicos de Aerodinámica.
Elementos físicos relacionados con la aerodinámica.
Fuerzas que actúan en las aeronaves durante el vuelo
Superficies sustentadoras.
Superficie de control.
Vuelo horizontal.
Planeo y aterrizaje.
Performance.
Efectos de maniobra.
Superficies primarias y secundarias.
Perfil aerodinámico.
Tipos de alas.
Aerodinámica de Helicópteros.
Tipos de Aeronaves.
Procedimientos de emergencia en pistas compensadas y no compensadas.

(4) TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS BÁSICA (32 Horas).
Tema:
Reseña histórica del código MORSE.
Procedimientos de radiotelefonía, Claves y abreviaciones.
Servicio fijo aeronáutico (AFS).
Servicio móvil aeronáutico (AMS).
Mensajes.
Operación en red.
Procedimientos de llamadas y distintivos de llamadas radiotelefónicas para las aeronaves.
Correcciones en las comunicaciones.
Procedimiento para las comunicaciones de socorro.

(5) METEOROLOGÍA BÁSICA (32 Horas)
Tema:
Definiciones Básicas:
Atmósfera.
Temperatura.
Presión atmosférica.
Humedad atmosférica.
Nubes.
Precipitación.
Masa de aires y frentes.
Depresiones frontales.
Vientos cerca de la superficie.
Vientos en la atmósfera.
Turbulencia.
Análisis y pronóstico meteorológico.
Altimetría.
Visibilidad y RVR.
Informes meteorológicos aeronáuticos:
METAR.
TAFOR.
SPECI.
SIGMET.

(6) AERÓDROMOS (32 Horas).
Tema:
Características físicas de los aeródromos.
Obstáculos.
Señalamiento de las partes del área de movimiento inutilizables o fuera de servicio.
Ayudas visuales terrestres.
Iluminación de emergencia.
Emplazamiento del aeródromo.
Balizas y ayudas para el señalamiento.
Luces de aproximación.
Iluminación de pistas, calles de rodaje y rampa.
Helipuertos.
Equipos de Aeródromos.
Servicios de aeródromo.
Datos sobre aeródromos.

(7) SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (32 Horas).
Tema:
Finalidad, funciones y organización.
Información adecuada y auténtica.
Intercambio de información aeronáutica.
Especificaciones generales.
Publicaciones de información aeronáutica (AIP), responsabilidades de la publicación y contenido.
Generalidades (GEN), Aeródromos (AGA), Comunicaciones (COM), Meteorología (MET), Reglamento del Aire (RAC), Facilitación (FAL), Búsqueda y Salvamento (SAR) y Cartas Aeronáuticas Publicadas (MAP).
NOTAM: Iniciación, Sistema especificaciones generales reglamentado (AIRAC), distribución, especificaciones generales.
Circulares de información aeronáutica (AIC): Distribución, especificaciones generales.
Información anterior y posterior al vuelo.

(8) RADIOAYUDAS. (32 Horas).
Tema:
Evolución histórica de los sistemas de radioayuda.
Espectro radioeléctrico utilizado en la aviación.
Radioayuda para la navegación aérea y sus características.
Reseña histórica, fundamentos y características de los sistemas radar

(9) REGLAMENTO DEL AIRE (48 Horas).
Tema:
Reglas generales de vuelo.
Reglas de vuelo visual (VFR).
Reglas de vuelo por instrumento (IFR).

(10) NAVEGACIÓN AÉREA BÁSICA (32 Horas).
Tema:
Posición y dirección sobre la superficie terrestre.
Reglas de Cálculo de navegación.
Lectura de mapas y cartas aeronáuticas.
Introducción al trazado.
Efecto del viento en las aeronaves.
Problemas vectoriales.
Información básica proporcionada por los instrumentos.
Horas estimadas de posición.
Navegación a estima.
Planes de vuelo y cuadernos de navegación.
Procedimientos de navegación y planificación previa al vuelo.
Tiempo aparente y tiempo medio.
Almanaque Aeronáutico.

(11) SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO BÁSICO (80 Horas).
Tema:
Antecedentes y evolución de los servicios de tránsito aéreo.
División de los servicios a la navegación aérea.
División de los servicios de tránsito aéreo.
Establecimiento y designación de la dependencia que facilita los ATS.
Fines y necesidades de los servicios ATS.
Responsabilidad del suministro de los ATS.
Clasificación OACI de los espacios aéreos.
División del espacio aéreo: FIR-UTA-CTA- TMA- AWY- CTR- ATZ.
Designación y clasificación del espacio aéreo de la FIR Maiquetía.
Designadores para rutas ATS y tipos de RNP.
Coordinación entre el explotador y los ATS.
Determinación de la capa de transición.
Servicios de control de aeródromos:
Designadores OACI de lugar.
Circuito de tránsito de aeródromo.
Posiciones críticas en la zona de tránsito de aeródromo.
Mínimas de separación de aeródromo.
Separación por categoría de estela turbulencia.
Responsabilidad de control y transferencia de responsabilidad de control.
Contenido de los permisos de control ATS.
Control de personas y vehículos en el aeródromo.
Simbología y llenado de las cintas de progreso.
Procedimientos de falla de comunicación: IMC - VMC.
Servicio de información de vuelo.
Servicio de alerta.
Prioridades en aeronaves con emergencia.

(12) SERVICIO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO (32 Horas).
Tema:
Establecimiento y designación de los servicios.
Organización.
Cooperación con otros servicios.
Cooperación entre Estados.

(13) FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA BÁSICA (80 Horas).
Tema:
Generalidades.
Fraseología utilizada en el servicio de control de aeródromo.
Fraseología utilizada en la coordinación entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

(14) MEDICINA AERONÁUTICA (20 Horas).
Tema:
Fisiología del ojo; Ilusiones Ópticas, persistencia de imagen, efecto estroboscópico, fijación, visión de conjunto, reflexión y reverberación.
Incapacitación o incapacitación súbita.
Enfermedades profesionales.
Horas de trabajo y periodos de descanso para el servicio del tránsito aéreo.
Uso del tabaco.
Uso de bebidas alcohólicas, narcóticos y estupefacientes.
Primeros auxilios.

(15) CNS/ATM (20 Horas).
Tema:
CNS.
AMT.

(16) FACTORES HUMANOS EN AVIACIÓN (08 Horas)
Tema:
Conceptos fundamentales y principios de manejo de amenazas y errores (Cir. 314 Manejo de amenazas y errores (TEM) en el control de tránsito aéreo de la OACI)
Estudio de un caso tipo

SECCIÓN B: Contenido del curso de adiestramiento en el trabajo (AET) para el Controlador de Tránsito Aéreo Nivel Básico.

(a) Esta sección establece el plan de instrucción para el entrenamiento en el trabajo (AET) del curso básico de control de tránsito aéreo en aeródromo. El mismo debe tener como mínimo doscientas ochenta (280) horas de instrucción en el simulador y ciento veinte (120) horas de pasantía, descritas de la siguiente manera:

(1) PRE-SIMULADOR (30 Horas).
Tema:
Generalidades, funcionamiento y uso de simuladores de ATC y de vuelo.

(2) SIMULADOR DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO (250 Horas).

Tema:

Desempeñar funciones de Control de Tránsito Aéreo en el simulador.

Solucionar dificultades en el servicio de Control de Tránsito Aéreo, con el uso del simulador.

(3) PASANTÍAS. (120 HORAS).

Tema:

Realizar prácticas reales que incluyen el entrenamiento.

SECCIÓN C: Avanzado de control de tránsito aéreo (ATC).

(a) Esta sección establece el plan de instrucción para el curso avanzado de control de tránsito aéreo (ATC). El mismo debe tener como mínimo 758 horas de instrucción teóricas, de las cuales trescientas treinta (330) de adiestramiento en el trabajo (AET), descritas de la siguiente manera.

(1) INGLÉS (100 Horas).

Tema:

Estructuras conversacionales de nivel medio.

Estructuras conversacionales de nivel avanzado

(2) DERECHO AERONÁUTICO (20 Horas).

Tema:

Convenio de Chicago.

Reseña de los anexos al convenio sobre aviación civil.

Regulaciones Aeronáuticas: RAV 91, RAV 262.

(3) METEOROLOGÍA (32 Horas).

Tema:

Engelamiento de aeronaves.

Cenizas volcánicas.

Climatología general.

Servicios meteorológicos para la navegación aérea nacional e internacional.

Sistema Mundial de pronóstico de área (WAFS)

Mapas previstos.

Pronósticos: Aeronáuticos. Avisos.

Observaciones de aeronaves y AIREP.

Información meteorológica para las dependencias ATS y centros de servicios de Búsqueda y Salvamento.

(4) AERODINÁMICA AVANZADA (32 Horas).

Tema:

Número MACH.

Atmósfera estándar ideal (ISA).

Controles de vuelo.

Velocidad de las aeronaves.

Sistema PITOT estático.

Sistema de propulsión.

Segmento de aproximación y configuración de aterrizaje.

(5) NAVEGACIÓN AÉREA AVANZADA (48 Horas).

Tema:

Lectura de cartas de radionavegación.

Velocidad relativa.

Navegación isobárica.

Navegación en vuelos a corta y larga distancia.

Problemas de navegación en espacio aéreo superior.

Sistema de navegación por inercia.

Sistema de navegación Doppler.

Navegación RNAV.

Navegación RNP.

Navegación GNSS.

(6) TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS (32 Horas).

Tema:

Sistemas de comunicaciones directas controlador-piloto vía de enlaces de datos (CPDLC)

Enlace de datos entre dependencias ATS (AIDC).

Servicio móvil aeronáutico por satélite (AMSS).

Red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN).

(7) FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA (80 Horas).

Tema:

Generalidades.

Fraseología utilizada en el servicio de control de área y en el control de aproximación.

Fraseología utilizada en la coordinación entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

Fraseología utilizada para la separación en el espacio aéreo RVSM.

(8) SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO AVANZADO (64 Horas).

Tema:

Servicio de control al tránsito aéreo: área, aproximación.

Procedimientos radar.

Procedimientos de comunicaciones en los servicios de tránsito aéreo.

Métodos y procedimientos de separaciones convencionales.

Técnicas de separación basada en número MACH.

Procedimientos RVSM.

Cartas de acuerdos operacionales.

Procedimientos de transferencias de control.

Gestión de afluencia de tránsito (ATEM).

(9) FACTORES HUMANOS EN LA AVIACIÓN (20 Horas).

Tema:

De las personas y organizaciones.

Organizaciones seguras y organizaciones que no lo son.

Contribución de la organización en materia de la seguridad.

Accidentes relacionados con la organización.

Estudio de un caso típico.

Principios de manejo de amenazas y errores (Cir. 314 Manejo de amenazas y errores (TEM) en el control de tránsito aéreo de la OACI)

(10) ADIESTRAMIENTO EN EL TRABAJO (330 Horas).

Tema:

Pre-simulador: 30 Horas.

Simulador de tránsito aéreo: 300 Horas.

SECCIÓN D: Especialización radar.

(a) Esta sección establece el plan de estudio mínimo orientado a proporcionar al controlador de tránsito aéreo, la instrucción teórica y práctica, requerida para optar a la habilitación de control radar. El mismo debe tener como mínimo doscientas treinta (230) horas de instrucción teóricas, de las cuales ciento cuarenta (140) de adiestramiento en el trabajo (AET), descritas de la siguiente manera:

(1) FUNDAMENTOS RADAR (20 Horas).

Tema:

Principios de Radar.

Sistema Radar.

Radar Primario.

Radar Secundario.

Cobertura Radar.

Ecos Radar.

Respuestas Radar.

Simulación de Posición.

Presentación de Datos Radar.

Fallas de Equipos.

(2) PROCEDIMIENTO RADAR (40 HORAS).

Tema:

Capacidad.

Tipos.

Presentación.

Suministro de Servicio Radar.

Respondedor.

Códigos SSR.
Procedimientos Generales.

Identificación.

Transferencias.

Posición.

Guía Vectorial

Niveles Mínimos.

Interrupción Radar.

Empleo del radar.

Radar Primario/Radar Secundario.

Separaciones Mínimas.

Fallas de Equipo.

Radar de Posición.

Radar de Vigilancia.

(3) FRASEOLOGÍA RADAR (30 Horas).

Tema:

Identificación de aeronaves.

Guía Vectorial.

Maniobras.

Notificación de posición.

Comunicaciones y sus Pérdidas.

Guía Vectorial para aproximación (ILS).

Aproximación por Radar de vigilancia, Precisión (PAR).

Fraseología Radar secundaria de vigilancia.

Información de posición.

Terminación Gula Vectorial.

Control de Velocidad.

Información de tránsito y medidas evasivas.

Terminación de servicio Radar.

Maniobras durante aproximación de paralelas.

Independientes y dependientes.

(4) SIMULADOR RADAR (140 Horas).

Tema:

Sistema Radar de bajo coste (SRBC).

Procedimiento Radar en control de aérea (ACC).

Control de Aproximación (APP).

Manual de procedimientos generales (PG-1).

APÉNDICE T

OPERADOR DE ESTACIÓN AERONÁUTICA

(a) Este apéndice establece el plan de estudio mínimo que representa el área del conocimiento que debe adquirir el participante para desempeñar exitosamente las actividades inherentes a las operaciones en estacionas aeronáuticas. El mismo debe tener como mínimo Mil ciento ochenta y dos (1.182) horas de instrucción teóricas, Ciento Veinte (120) horas de pasantías y Ciento Cincuenta (150) horas de adiestramiento en el trabajo, descritas de la siguiente manera:

(1) INGLÉS (600 Horas).

Tema:

Nivel 1.

Nivel 2.

Nivel 3.

Nivel 4.

(2) DERECHO AERONÁUTICO (40 Horas).

Tema:

Generalidades de La Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela.

Ley de Aeronáutica Civil.

Ley de creación del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

Ley del Estatuto de La Función Pública.

Ley Orgánica de Procedimientos Administrativos y Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

Anexos y documentos OACI.

Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 265.

(3) COMUNICACIONES (32 Horas).
Tema:
Definiciones.
Disposiciones administrativas.
Procedimientos generales.
Abreviaturas y códigos OACI.
Formatos de Mensajes
Categorías de Mensajes
Prioridad de los Mensajes

(4) METEOROLOGÍA (50 Horas).
Tema:
Definición, Objetivos y ramas de la meteorología.
Elementos y factores meteorológicos.
La atmósfera:
Composición de la atmósfera.
Las capas de la atmósfera.
Altura y presión.
La temperatura:
Escalas termométricas.
Radiación.
Medición de la temperatura.
La presión atmosférica:
Unidad de la presión.
Medición de la presión.
Variación de la presión con la altura.
El agua en la atmósfera:
El vapor de agua.
La evaporación.
La humedad.
La saturación.
Punto de roclo.
La precipitación.
Visibilidad.
La niebla.
Las nubes:
Definición.
Aspectos generales de la formación de las nubes.
Núcleos de condensación.
La condensación.
Tipos de nubes.
El viento:
La circulación general de la atmósfera.
Dirección y velocidad del viento.
Medición del viento.
La corriente en chorro.
Organización Meteorológica para La Navegación Aérea Internacional:
Estaciones Meteorológicas.
Oficina de vigilancia meteorológica.
Centro de pronósticos internacionales.
Pronósticos y observaciones de fenómenos meteorológicos aeronáuticos.
Codificación y decodificación de mensajes meteorológicos.
Formato de mensajes de meteorología aeronáutica.
Intercambio automático de información meteorológica (BANCO OPMET)

(5) PRINCIPIOS DE NAVEGACIÓN (30 Horas).
Tema:
Ubicación geográfica de Venezuela.
Límites.
Mapa geopolítico.
Regiones administrativas.
Principales accidentes geográficos.
Mapas y cartas, escalas, tipos, proyecciones cartográficas.
Sistema de coordenadas geográficas.
Cartografía aeronáutica: C.A.V Simbología. R.N.C Simbología.
Rumbo Verdadero.
Rumbo Magnético.
Rumbo de Aguja,
Derrota.
Deriva.

(6) AERÓDROMO (20 Horas).
Tema:
Generalidades.
Características físicas de Pistas: Definición y orientación.
Calles de rodaje.
Puntos de espera.
Plataforma.
Ayudas visuales.

(7) INFORMACIÓN AERONÁUTICA (40 Horas).
Tema:
Definiciones.
Generalidades.
Publicación de Información Aeronáutica (AIP):
Generalidades (GEN).
En ruta (ENR).
Aeródromos (AD).
Comunicaciones (COM).
Meteorología (MET).
Reglamento del Aire (RAC).
Facilitación (FAL).
Búsqueda Y Salvamento (SAR).
Cartas Aeronáuticas publicadas (MAR).
NOTAM:
Especificaciones generales.
Formatos NOTAM.
Códigos NOTAM.
Circulares de Información Aeronáutica.
Sistema de Intercambio aeronáutica de mensajes de información aeronáutica (SIMA-AIS).

(8) REGLAMENTO DEL AIRE (20 Horas).
Tema:
Definiciones.
Aplicación territorial del reglamento del aire.
Reglas generales.
Reglas de Vuelo Visual.
Reglas de Vuelo por Instrumento.
Señales.
Tabla de niveles de crucero.
Interceptación de aeronaves civiles.
Globos libres no tripulados.
Interferencia ilícita.

(9) AERODINÁMICA (20 Horas).
Tema:
Concepto y tipos de aeronave.
Elementos físicos relacionados con la aerodinámica.
Fuerzas que actúan sobre una aeronave.
Superficies de control.
Estela turbulenta

(10) RADIOAYUDAS (20 Horas).
Tema:
Ondas electromagnéticas:
Frecuencias.
Longitud de onda.
Bandas de frecuencia.
Propagación
Frecuencias utilizadas en la aviación.
Diagrama en bloque de transmisores/ receptores.
Radioayudas para la navegación aérea:
NDB.
RADAR: Primario, Secundario.
VOR.
ILS/MLS.
Sistema Global de Navegación Satelital (GNSS).

(11) SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO (40 Horas).
Tema:
Definiciones.
Generalidades:
Objetivos.
División de los servicios.
Clasificación del espacio aéreo.
Especificaciones para la FIR, CTR y ATZ.
Identificación de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y de los espacios aéreos.
Servicios de Control de tránsito aéreo.
Servicio de Información de Vuelo.
Servicio de Alerta:
Fases de emergencia.
Notificación a los centros coordinadores de mensajes.
Lectura de Cartas y Mapas Aeronáuticas.
Sectores de la FIR Maiquetía.

(12) BÚSQUEDA Y SALVAMENTO (30 Horas).
Tema:
Definiciones.
Generalidades.
Componentes del sistema SAR.
Etapas.
Procedimientos de comunicaciones asociados a los servicios de alerta.
Mensajes del Servicio de Búsqueda y Salvamento.
Comunicaciones del servicio de búsqueda y salvamento.
Planificación.
Señales de emergencia.

(13) TELEMÁTICA (10 Horas).
Tema:
Introducción a la telemática
Redes. Generalidades:
LAN.
WAN.
Protocolos de comunicación.
Conectividad.

(14) FACILITACIÓN (20 Horas).
Tema:
Definiciones y principios generales.
Entrada y salida de aeronaves.
Entrada y salida de personas y de sus equipajes.
Entrada y salida de carga y otros artículos.
Aeropuertos internacionales - instalaciones y servicios para el tráfico.
Aterrizaje fuera de los aeropuertos internacionales.
Otras disposiciones sobre facilitación.

(15) MEDICINA AERONÁUTICA (10 Horas).
Tema:
Fisiología del oído.
Fisiología del ojo.
Higiene personal.

Primeros auxilios.
Ergonomía y enfermedades ocupacionales.
Períodos de trabajo y de descanso.

(16) SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN (20 Horas).
Tema:
Definiciones.
Principios generales.
Organización.
Medidas preventivas de seguridad.
Métodos para hacer frente a los actos de interferencia ilícita.

(17) SERVICIO FIJO AERONÁUTICO (80 Horas).
Tema:
Generalidades.
Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN):
Generalidades.
Categorías de mensajes.
Indicadores de Lugar.
Designadores de empresas. Explotadoras de aeronaves, entidades oficiales y servicios aeronáuticos.
Formato de mensajes AFTN:
Encabezamiento.
Dirección.
Origen.
Texto.
Fin.
Formatos de Mensajes de los Servicios de Tránsito Aéreo normalizados.
Formatos de mensajes meteorológicos operacionales.
Formato de mensajes NOTAM.
Mensajes administrativos.
Mensajes operacionales domésticos.
Sistema de distribución predeterminada para mensajes AFTN (indicadores colectivos).
Servicio de tratamiento de mensajes ATS (ATSMHS).
Protección de la Red:
Transmisión de comprobación de canal.
Procedimiento de transmisión de prueba.
Falla de comunicaciones,
Protección del tráfico:
Continuidad del tráfico de mensajes.
Repetición de mensajes.
Mensajes cursados por vía indebida.
Acuse de recibo.
Conservación del tráfico de mensajes.
Señal de procedimiento DUPE.
Mensajes con formato inadecuado o mutilado.
Servicio de corrección.
Posición de Procesamiento de planes de vuelo (FDP).

(18) SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO (40 Horas).
Tema:
Generalidades.
Categoría de Mensajes.
Cancelación de Mensajes.
Procedimientos radiotelefónicos:
Generalidades.
Idioma que debe usarse.
Deletreo de palabras.
Transmisión de números.
Técnicas de transmisión.
Red radiotelefónica nacional.
Indicación dé Canal de transmisión: Frecuencias punto a punto nacionales.
Abreviaturas, términos y expresiones transmitidos en radiotelefonía (Documento 8400).
Fraseología Aeronáutica Aplicada.

(19) OPERACIÓN DE TERMINALES AFTN (30 Horas).
Tema:
Introducción al terminal AFTN.
Recepción de mensajes.
Preparación de mensajes.
Búsqueda de mensajes.
Edición.
Configuración.
Estadísticas.

(20) CCAM (20 Horas).
Tema:
Visión general del sistema.
Guía de encaminamiento.
Configuración local, nacional e internacional; responsabilidades.
Bancos de datos.

(21) LABORATORIO DE COMUNICACIONES (150 Horas).
Tema:
Práctica de recepción y transmisión de todas las categorías de mensajes aeronáuticos, tanto en forma escrita como oral.

APÉNDICE U

DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO

(a) 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 regulación y de todas 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:

(1) La revisión de la Declaración de Cumplimiento será efectuada por los inspectores de la AA en forma simultánea con el MIP.

(2) La AA mantendrá la Declaración de Cumplimiento del CIA, archivada en el expediente correspondiente.

(3) La Declaración de Cumplimiento deberá ser firmada por el ejecutivo responsable o Director del CIA, confirmando que el MIP y todo manual asociado, cumple los requisitos exigidos en esta regulación.

(4) Formato de la Declaración cumplimiento: Columnas. La lista de cumplimiento tiene cinco (5) columnas (ver Fig 1.), las cuales tienen el siguiente significado:

(i) La columna Nº 1, representa el número de la Sección, párrafo o subpárrafo específico de la regulación aplicable.

(ii) La columna Nº 2, indica el contenido del requerimiento según la regulación aplicable que corresponda.

(iii) La columna Nº 3, provee espacio al solicitante, para comentar sobre el método de cumplimiento de los requerimientos de esta regulación o la razón por la cual no es aplicable, cuando sea un requisito obligatorio.

(iv) La columna Nº 4, provee espacio al solicitante, para insertar referencias a lo descrito en la columna Nº 3, indicando el capítulo y sección manual específico, que provee el método de cumplimiento.

(v) La columna Nº 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 CIA, haciendo un comentario resumido de lo indicado por el solicitante, cuando sea aplicable.

Figura 1

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
RAV	Descripción Requerimiento	Comentarios del CIA a la implementación	Referencia en el MIP	Evaluación inspector AA
				No aplicable Satisfactoria No satisfactoria

CAPÍTULO G

DISPOSICIONES TRANSITORIAS, DEROGATORIA Y FINALES

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: La modalidad de instrucción basada en competencia será exigida a los centros de instrucción aeronáutica a partir del 01 de enero del año 2027.

SEGUNDA: Se otorgan seis (06) meses a los CIA, contados a partir de la publicación de esta regulación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, a fin de que presenten la enmienda a su Manual de Instrucción y Procedimientos según lo establecido en esta RAV.

TERCERA: Los centros de instrucción aeronáutica que forman pilotos y que a la fecha posean aún una (01) aeronave, se le otorgarán hasta veinticuatro (24) meses contados a partir de la publicación de esta RAV, para que presenten ante la AA la segunda aeronave, a fin de garantizar la formación y entrenamiento de los alumnos pilotos.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa Nº PRE-CJU-GDA-135-23 de fecha 13 de julio de 2023, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 141 (RAV 141) denominada "Certificación de Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA) para la formación de tripulaciones de vuelo, tripulantes de cabina, despachadores de vuelo y personal vinculado a la operación de RPA", publicada en la Gaceta Oficial Extraordinario de la República Bolivariana de Venezuela Nº 6.753 de fecha 28 de julio de 2023.

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA: El Centro de Instrucción Aeronáutica Civil "May. Miguel Rodríguez", podrá desarrollar actividades académicas a nivel Nacional.

SEGUNDA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia en la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

INAC Cumplase PRESIDENCIA

LEONARDO ALBERTO BRICEÑO DUDAMEL
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.851 de fecha 28/08/2023
Publicado en Gaceta Oficial Nº 42.701 del 28/08/2023
"Tu Seguridad es Nuestro Compromiso"

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-203-25
CARACAS, 26 DE MAYO DE 2025

215°, 166° y 26°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 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, con base a lo previsto en los artículos 5, que establece el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y 50 que regula la superficie de despegue de obstáculos de la misma ley, en concordancia con las atribuciones legalmente atribuidas 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 y de acuerdo con lo establecido en las normas y métodos recomendados en la enmienda 179 del Anexo 1 denominado "Licencias al personal", emanada de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

DICTA,

La siguiente,

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

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 142.1 OBJETO Y APLICABILIDAD

(a) Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV) tiene por objeto establecer el marco normativo técnico que regula los requisitos de certificación y reglas de operación de los Centros de Entrenamiento Aeronáutico (CEA).

(b) Esta Regulación es aplicable a:

(1) Excepto lo establecido en el subpárrafo (2) de esta sección, esta regulación establece un método a fin de cumplir los requisitos para instrucción reconocida y entrenamiento requerido en la RAV 60, RAV 61, RAV 121 y RAV 135 para los miembros de tripulación de vuelo.

(2) No requieren certificación bajo esta regulación, la instrucción para una habilitación de tipo, realizada por:

(i) Un explotador de servicios aéreos con un programa de instrucción aprobado por la AA conforme a los requisitos de las RAV 121 o RAV 135 y llevada a cabo con sus propios instructores autorizados por la AA;

(ii) Conducidos por un Explotador de Servicios Aéreos certificados conforme a la RAV 121 o RAV 135 para otro Explotador de Servicios Aéreos también certificado bajo RAV 121 o 135.

(3) 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 alterno al proceso de certificación, conforme a los requisitos que se detallan en la sección 142.3.

SECCIÓN 142.2 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

(a) Para todos los efectos de esta RAV se aplican 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 (RPA): 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 explicitas o implícitas en el marco de las normas definidas.

Centro de Entrenamiento Aeronáutico: Una 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: 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.

Currículo Básico: significa un conjunto de cursos aprobados bajo esta regulación, para ser desarrollados por un centro de entrenamiento aeronáutico 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: significa un conjunto de cursos designados para satisfacer los requisitos de las RAV y aprobados por la AA para ser utilizados por un centro de entrenamiento aeronáutico especifico y su núcleo. El currículo especializado incluye requisitos de entrenamiento de uno o más clientes de centro de entrenamiento.

Curso: significa:

(i) Conjunto y serie de contenidos educativos donde se imparte conocimiento, habilidades, actitudes y destrezas apoyadas en planes y programas por competencia para el otorgamiento inicial de una licencia, una habilitación adicional o la renovación una habilitación.

(ii) Un diseño curricular de instrucción o entrenamiento elaborado para cumplir determinados requisitos para la obtención inicial de una licencia, una habilitación inicial o la renovación de las atribuciones de una habilitación.

Declaración de Cumplimiento: Documento que indica cada una de las secciones de la RAV 142, con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencia a manuales o documentos donde esta explicación) que sirve para garantizar todos los requisitos regulatorios aplicables son atendidos durante el proceso de certificación.

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

Diseño curricular: Documento formal que reúne un conjunto de elementos necesarios para el proceso de capacitación, instrucción y entrenamiento a nivel macro, definiendo los planes, programas, estrategias enseñanza-aprendizaje y evaluación entre otras.

Dispositivos de instrucción para la simulación de vuelo (FSTD por sus siglas en inglés): Cualquiera de los tres tipos de equipos que a continuación se describen, en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo:

(i) Simulador de vuelo: (FFS por sus siglas en ingles), que proporciona una representación exacta del puesto de pilotaje de un tipo particular de aeronave o una representación exacta del sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS), hasta el punto de que simula con fidelidad las funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, electrónicos, entre otros., de a bordo, el entorno normal de los miembros de la tripulación de vuelo, y la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.

(ii) Entrenador para procedimientos de vuelo (FTD por sus siglas en inglés), que produce con toda fidelidad un entorno del puesto de pilotaje o un entorno de RPAS, y que simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, y la performance y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.

(iii) Entrenador de vuelo por instrumentos (ATD por sus siglas en inglés), que está equipado con los instrumentos apropiados, y que simula el entorno del puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo, o el entorno de RPAS en condiciones de vuelo por instrumentos

Enlace C2: Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de piloto a distancia para fines de dirigir el vuelo.

Entrenamiento: Es el 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 por la Autoridad Aeronáutica AA al CEA, 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 esta regulación 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 y evaluación basadas en competencias: Instrucción y evaluación cuyas características son la orientación hacia la actuación, con énfasis en normas de actuación y su medición y la preparación de programas de instrucción de acuerdo con normas específicas de actuación.

Instrucción aprobada: Instrucción que se imparte en el marco de un programa especial y la 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 esta regulación y designada para brindar instrucción de acuerdo a esta regulación.

Instructor de vuelo en simulador: Persona contratada por un CEA o CIA certificado por la AA y designado para brindar instrucción y entrenamiento en simuladores.

Manejo de amenazas: Proceso de detección de amenazas y respuesta a ellas con contramedidas que reduzcan o eliminen las consecuencias y disminuyan la posibilidad de errores o estados no deseados.

Manejo de errores: Proceso de detección de errores y respuesta a ellos con contramedidas que reduzcan o eliminen sus consecuencias y disminuyan la probabilidad de más errores o estados no deseados.

Marco de competencias de la OACI: Es el marco elaborado por la OACI, que establece competencias para determinada disciplina de aviación. A cada competencia corresponde una descripción y comportamientos observables.

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 periodo de servicio de vuelo.

Modelo de competencia adaptado: Un 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 basadas en competencias y destinadas a determinada función.

Norma de competencia: Nivel de actuación que se define como aceptable al evaluar si se ha adquirido o no una competencia.

Objetivo de instrucción: Enunciación clara que consta de tres partes, es decir la actuación deseada o la que se espera que el alumno sea capaz de ejercer al concluir la instrucción (o al terminar etapas particulares de ésta), la norma de actuación que debe alcanzarse para confirmar el nivel de competencia del alumno y las condiciones en las que el alumno demostrará su competencia.

Organización de instrucción aprobada: Entidad aprobada por y 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 a los mandos (PF): El piloto cuya tarea principal es controlar y gestionar la trayectoria de vuelo. Las tareas secundarias del PF son aquellas acciones que no están relacionadas con la trayectoria de vuelo (radiocomunicaciones, sistemas de aeronave, otras actividades operacionales, entre otros.) y la supervisión de otros miembros de la tripulación.

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.

Piloto supervisor o monitor (PM): El piloto cuya tarea principal consiste en supervisar la trayectoria de vuelo y su gestión por parte del PF. Las tareas

secundarias del PM son aquellas acciones que no están relacionadas con la trayectoria de vuelo (radiocomunicaciones, sistemas de aeronave, otras actividades operacionales, entre otros.) y la supervisión de otros miembros de la tripulación.

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".

Plan de estudios: Instrumento que estructura y organiza los componentes generales del diseño curricular en forma de síntesis, estos corresponden a las características y exigencias del perfil de egreso.

Programas de estudio: Elementos significativos que deben ser presentados de manera explícita y esbozada según lo establecido en los planes de estudios correspondientes.

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 gestión de calidad: Es un conjunto de políticas, procesos y procedimientos que ayudan a mejorar la calidad de los productos o servicios de una organización.

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.

Supervisión: Proceso cognitivo que consiste en comparar un estado real con un estado previsto.

Nota. — La supervisión está integrada en las competencias para una determinada función dentro de una disciplina de aviación, que sirven de contramedidas en el modelo de manejo de amenazas y errores. Requiere conocimientos, habilidades y actitudes para crear un modelo mental y tomar medidas apropiadas cuando se reconocen desviaciones.

Transferencia: Acción de transferir el control del pilotaje de una estación de pilotaje a distancia a otra.

(b) A los fines de esta regulación se utilizarán las siguientes abreviaturas:

AA	Autoridad Aeronáutica
ACARS	Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves.
CEA	Centro de Entrenamiento de Aeronáutico.
CCEA	Certificado de Centro de Entrenamiento de Aeronáutico.
EBT	Instrucción Basada en datos comprobados.
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.
FSTD	Dispositivos de instrucción para la simulación de vuelo
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos.
IOS	Estación de Operaciones del Instructor
IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
OJT	Entrenamiento en el puesto de trabajo
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
PIC	Piloto al mando.
PTLA	Piloto de transporte de línea aérea
RAV	Regulación Aeronáutica Venezolana
SIC	Segundo piloto al mando
SFI	Instructor de vuelo en simulado
SGC o **QMS**	Sistema de Gestión de Calidad

SECCIÓN 142.3 SOLICITUD, EMISIÓN Y ENMIENDA DEL CERTIFICADO

(a) La solicitud para emisión de una aprobación de Certificado de Centro de Entrenamiento de Aeronáutico (CCEA) y las especificaciones de entrenamiento (ESEN) correspondientes, debe ser realizada en la forma y manera establecida por la AA.

(b) 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.

(c) El solicitante de un CCEA debe asegurarse que las instalaciones y equipos descrito en la solicitud se encuentran:

(1) Disponibles para inspección y evaluación antes de la aprobación; e

(2) instalados y operativos en el lugar propuesto por el CEA antes de la aprobación.

(d) 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:

(1) Un CCEA con el contenido señalado en la Sección 142.9 de esta regulación.

(2) Las ESEN aprobadas por la AA que indicarán:

(i) Las autorizaciones y limitaciones otorgadas al CEA;

(ii) Las características de la instrucción y entrenamiento autorizado, incluyendo la nomenclatura de los cursos aprobados;

(iii) Los créditos a otorgar de acuerdo a la experiencia previa de los alumnos y a las características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo disponibles;

(iv) La autoridad delegada por la AA para llevar a cabo los exámenes correspondientes, cuando sea aplicable;

(v) Las normas para aprobar los exámenes que se desarrollen;

(vi) El tipo de aeronave a ser usada para la instrucción y entrenamiento, pruebas y verificaciones, de ser aplicable;

(vii) Cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, aprobado y calificado por la AA;

(viii) El nombre y dirección de cada CEA núcleo y los cursos aprobados por la AA que serán ofrecidos en cada uno de los núcleos.

(e) En cualquier momento, la AA puede enmendar un CCEA:

(1) Por iniciativa de la AA, en cumplimiento de la legislación vigente; o

(2) A solicitud del titular del CCEA.

(f) El titular del certificado deberá enviar una solicitud para enmendar el CCEA, en la forma y manera establecida por la AA.

SECCIÓN 142.4 ACEPTACIÓN DE CENTROS DE ENTRENAMIENTO EXTRANJEROS

(a) 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 debidamente certificado bajo la LAR 142 y llevado a cabo por sus instructores autorizados.

(b) Para ello, el postulante deberá cumplir con el procedimiento establecido por la AA y como mínimo con la presentación de los siguientes documentos:

(1) Solicitud para iniciar el proceso de aceptación firmada por el gerente responsable;

(2) Copia de la certificación como centro de entrenamiento aeronáutico y especificaciones de entrenamiento emitidas por la AA extranjera, donde está ubicado el centro propuesto.

(3) Declaración de cumplimiento de los requisitos establecidos en esta regulación, conforme al procedimiento establecido por la AA que otorga la aceptación.

(4) Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP) o documento equivalente aceptado por la AA extranjera.

(5) Programa de instrucción aprobado por la AA extranjera correspondiente a la habilitación o habilitaciones para las cuales requiere la aceptación de la AA nacional.

(6) Manual del sistema de gestión de calidad o documento equivalente (si es independiente al MIP).

(7) Relación de instructores y evidencia de su calificación;

(8) Relación de examinadores/evaluadores y evidencia de su calificación.

(9) Certificados vigentes de calificación de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo a ser utilizados, emitidos por la AA extranjera.

(c) Cuando sea requerido, el postulante deberá cumplir con presentar información complementaria que solicite la AA, para la evaluación y aceptación de la solicitud.

(d) 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 gestión de calidad.

(e) 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.

(f) 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:

(1) Las condiciones de aceptación según las cuales fue autorizado.

(2) Las limitaciones por las diferencias encontradas, de ser el caso.

(g) De no cumplir con lo establecido en el Párrafo (f) precedente, el CEA extranjero podrá estar sujeto a la suspensión o revocación de la aceptación otorgada como CEA 142 extranjero.

CAPÍTULO B
CERTIFICACIÓN

SECCIÓN 142.5 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 142.6 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 Constitutiva o Estatutos Sociales, modificaciones estatutarias, Actas de Asambleas Ordinarias y Extraordinarias de los Accionistas de la Empresa previamente inscrita en el Registro Aeronáutico Nacional de acuerdo a lo establecido en la RAV 47.

(4) Descripción del personal del cual dispondrá 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 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) Los planes y programas de los diseños curriculares de los cursos de instrucción y entrenamiento, incluyendo el perfil, material de estudio, políticas, procedimientos y el plan de evaluación de los estudiantes.

(11) Descripción del control de registros, detallando los documentos de instrucción y entrenamiento, de calificación, las licencias de los alumnos y la evaluación de los instructores;

(12) Sistema de gestión de calidad propuesto para mantener los niveles de cumplimiento a la reglamentación y estándares de certificación;

(13) Declaración de cumplimiento de esta norma técnica.

(14) Manual de instrucción y procedimiento (MIP).

(15) Contratar un seguro que cubra las actividades a realizar.

SECCIÓN 142.7 REQUISITOS Y CONTENIDO DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN Y 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 entrenamiento.

(b) Cada solicitante para la aprobación de su programa de instrucción y entrenamiento, deberá indicar en la solicitud:

(1) Los cursos que forman parte del programa de instrucción y entrenamiento, incluyendo los currículos generales y los que corresponden a cada especialidad; y

(2) Que los requerimientos establecidos en el RAV 60, RAV 121 y RAV 135, aplicables a los cursos de instrucción o entrenamientos autorizados, son satisfechos en el plan de estudios.

(c) Para la aprobación de un programa de instrucción y entrenamiento para la obtención de una licencia de piloto con tripulación múltiple, el CEA

demostrará a satisfacción de la AA que la instrucción proporciona un nivel de competencia en vuelos con tripulación múltiple por lo menos igual al exigido a los titulares de una licencia de piloto comercial, de una habilitación de vuelo por instrumentos y de una habilitación de tipo para un avión certificado para volar con una tripulación integrada por dos pilotos como mínimo.

(d) Cada solicitante debe asegurarse que cada plan del diseño curricular de los cursos instrucción y entrenamiento sea remitido a la AA para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga:

(1) Los programas respectivos por cada plan de diseño curricular de los cursos de instrucción y entrenamiento propuesto.

(2) Las competencias terminales (plan) y específicas (programa) de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción y entrenamiento.

(3) La descripción del equipo de instrucción de vuelo para cada curso de instrucción y 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 curso de instrucción y entrenamiento propuesto;

(6) Planes y programas para la instrucción inicial y periódica de cada instructor, incluidos en los cursos instrucción y entrenamiento propuestos.

(7) Un medio de seguimiento del rendimiento del estudiante.

(e) Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos será veinte (20), considerando un (1) instructor por cada veinte (20) alumnos.

SECCIÓN 142.8 APROBACIÓN DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE LOS DISEÑOS CURRICULAR DE LOS CURSOS DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO

(a) Para un solicitante o titular de un CCEA que cumpla con los requisitos de esta regulación, la AA podrá aprobar los planes y programas de los diseños curriculares de instrucción y entrenamientos correspondientes a la:

(1) Licencia de Instructor de Vuelo Instrumental Simulado.

(2) Certificado de Instructor de vuelo en simulador.

(3) Habilitación de Vuelo por Instrumento.

(4) Licencia de piloto de transporte de línea aérea.

(5) Habilitación de tipo de aeronaves.

(6) Licencia de mecánico de a bordo.

(7) Otros cursos de instrucción o entrenamientos aprobados previamente por la AA. (Cursos Adicionales).

(8) El titular del Certificado de Funcionamiento del CEA, podrá diligenciar la aprobación para desarrollar un curso de entrenamiento adicional (Cursos Adicionales), dirigido al personal aeronáutico, para lo que debe garantizar que el curso contenga las características para alcanzar un nivel de aptitud, destreza y pericia.

(i) El titular del certificado de funcionamiento del CEA, debe consignar la siguiente documentación:

(A) Carta de solicitud con especificaciones del curso.

(B) Certificado de pago de derechos aeronáuticos.

(C) Pensum del curso solicitado.

(D) Credenciales del instructor acreditado, con síntesis curricular y certificado de inducción docente, vigente.

(ii) De ser aprobada la solicitud la Autoridad Aeronáutica definirá las condiciones, limitaciones y autorizaciones del curso adicional.

(iii) El solicitante una vez aprobado el curso adicional debe informar por escrito a la Autoridad Aeronáutica, por lo menos quince (15) días antes de iniciar el o los cursos, a fin de programar las respectivas inspecciones a que diera lugar. Información a suministrar:

(A) Nombre y apellido de los cursantes.

(B) Fecha de inicio y fin de cada curso.

(C) Día y horario del curso.

(D) Asignatura o materia a dictar.

(E) Instructores asignados y notificación de cambio de instructor si lo hubiere.

(iv) Los cursos adicionales deben ser dictados en las instalaciones del respectivo CEA y solo podrán ser autorizados a ser dictados en un lugar distinto a las instalaciones del CEA, previa solicitud, autorización y evaluación de la o las instalaciones y equipos de entrenamiento, con el fin de garantizar un entrenamiento de calidad.

(v) La validez de los cursos adicionales será solo para el solicitado. Si se requiere dictar el mismo curso nuevamente, el CEA deberá realizar una nueva solicitud para su aprobación, cumpliendo con el establecido en el literal (i) y (ii) de esta sección.

(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, deben desarrollar el diseño curricular recurrente de sus cursos iniciales que cumpla con el veinte por ciento (20%) de la horas requeridas para el curso inicial.

(d) Los CEA, en los cursos iniciales, solo podrán incrementar un diez por ciento (10%) las horas requeridas en las materias de cada curso.

(e) Los CEA, deben establecer en la política de su manual, las modalidades en que se podrán impartir los siguientes cursos: (presencial, presencial con apoyo de tecnologías, semi presencial o virtual) el uso de dichas modalidades debe ser autorizado previamente por la Autoridad Aeronáutica.

(f) Los CEA, 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 treinta por ciento (30%) del material teórico mediante la modalidad virtual.

SECCIÓN 142.9 VIGENCIA DEL CERTIFICADO Y REQUISITOS PARA MANTENER LA VALIDEZ CONTINUA DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO

(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 CCEA tendrá vigencia indefinida, sin embargo, estará sujeto al resultado satisfactorio de una auditoria de la validez continua del Certificado de Funcionamiento, que realizará la AA, cuyos períodos no deberán exceder los veinticuatro (24) meses, de acuerdo con el programa de vigilancia, establecido por la AA.

(c) El titular de un CCEA que renuncie a él, haya sido revocado o suspendido, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado junto con las ESEN a la AA de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.

(d) Las causas para suspender o revocar un CCEA, están señaladas en esta regulación.

(e) De no efectuar la solicitud con el respectivo pago de los derechos aeronáuticos con treinta (30) días hábiles de anticipación al lapso de cumplimiento de los veinticuatro (24) meses a la inspección de Auditoria de validez continua de la certificación, perderá su validez y deberá realizar un nuevo proceso de certificación. Cabe destacar, que el CEA que este en esta condición, pierde el número de su certificado de funcionamiento.

(f) A menos que el CCEA haya sido previamente revocado o el CEA haya renunciado a él, la validez continua del CCEA dependerá de lo siguiente:

(1) Que el CEA se mantenga en cumplimiento con lo requerido tal y como lo describe esta regulación.

(2) Que la AA tenga acceso para inspeccionar o auditar al CEA, a fin de determinar el continuo cumplimiento de esta regulación.

(3) Que sea presentado, por parte del CEA, el comprobante del pago de los derechos aeronáuticos, establecidos por la AA, con un mínimo de treinta (30) días hábiles de anticipación al lapso de cumplimiento de veinticuatro (24) meses a la inspección/auditoria de validez continua de la certificación, caso contrario perderá la validez del certificado y deberá devolverlo de manera inmediata.

SECCIÓN 142.10 CONTENIDO MÍNIMO DEL CERTIFICADO

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

(a) Un certificado firmado por la AA, especificando:

(1) El nombre y ubicación de la sede principal de operaciones y sala de operaciones del CEA, así como el correspondiente al núcleo, si aplicara.

(2) La regulación bajo la cual está certificado el CEA autorizado.

(3) 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.

(4) Las ubicaciones de las instalaciones autorizadas para las operaciones con su respectivo número telefónico.

(5) La fecha de emisión.

(6) El nombre, cargo y firma de la Autoridad Aeronáutica.

(b) Las ESEN indicando además de los datos señalados en párrafo (a) de esta sección, lo siguiente:

(1) Las categorías de instrucción aprobadas, de acuerdo con la Sección 142.7, destinadas a la instrucción inicial y habilitaciones tipo de miembros de la tripulación de vuelo;

(2) Las características de la instrucción y entrenamiento autorizado, incluyendo la nomenclatura de los cursos aprobados;

(3) Otras autorizaciones, aprobaciones y limitaciones emitidas por la AA, de acuerdo con las normas aplicables a la instrucción y entrenamiento conducida por el CEA; y

(4) Cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, aprobado y calificado por la AA;

(5) El nombre y dirección de cada CEA núcleo y los cursos aprobados por la AA que serán ofrecidos en cada uno de los núcleos

(6) Cualquier exención a esta regulación, que la AA considere conveniente otorgar, siempre y cuando no afecte la seguridad de vuelo; y

(7) La fecha de emisión y período de validez de cada página emitida.

SECCIÓN 142.11 CEA NÚCLEO

(a) El titular de un CCEA puede conducir la instrucción y 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 142.12 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) Los detalles de la estructura de dirección, indicando las responsabilidades individuales, que serán incluidos en el Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP).

(c) El CEA designará un gerente o director 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 o director 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 como Jefe de Instrucción y otro personal que apoye al jefe de instrucción, de acuerdo con el tamaño y alcance de la instrucción aprobada, cuyas responsabilidades incluyan la planificación, realización y supervisión de la instrucción y entrenamiento, incluido el monitoreo del sistema 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 o director responsable.

(g) El personal señalado en los párrafos (c) y (e) debe ser aceptado por la AA.

SECCIÓN 142.13 PRIVILEGIOS

(a) El titular de un CCEA puede impartir los cursos de instrucción y 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 en simulador adquieran la experiencia reciente requerida por la AA, a través de los dispositivos de entrenamiento para la simulación de vuelo calificado y aprobados de acuerdo con esta regulación.

SECCIÓN 142.14 LIMITACIONES

(a) Un CEA no puede graduar a un estudiante de un curso de instrucción o entrenamiento, a menos que el estudiante haya aprobado los planes y

programas de estudios indicados en sus diseños curriculares correspondientes, validados 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 aprobado satisfactoriamente los planes y programas de los cursos indicados en sus diseños curriculares correspondientes de instrucción y entrenamientos validados por la AA; y

(2) Haya aprobado los exámenes requeridos.

SECCIÓN 142.15 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 o director responsable;

(2) El personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción y entrenamiento, incluido el sistema de gestión de calidad;

(3) El personal de instrucción;

(4) las instalaciones de instrucción y 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 142.16 REVOCACIÓN O SUSPENSIÓN DEL CERTIFICADO

(a) Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas, la AA puede revocar o suspender el CCEA, si el titular del certificado no satisface el cumplimiento continúo de los requisitos de esta regulación.

(b) En estos casos, la AA aplicará los procedimientos y mecanismos previstos en la legislación vigente, para la suspensión o revocación 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 esta regulación, 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 y dispositivos de entrenamiento 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.

(7) En los casos que el CEA haya sido suspendido o revocado, éste debe garantizar a los pilotos en capacitación, la continuidad del entrenamiento en otros Centros de Entrenamiento Aeronáutico certificado, los cuales deberán ser presentados y aprobados por la Autoridad Aeronáutica en un lapso no mayor de treinta (30) días continuos.

CAPÍTULO C
REGLAS DE OPERACIÓN

SECCIÓN 142.17 REQUISITOS 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 y sus ESEN;

(2) Las dimensiones y estructuras de las instalaciones garantizan la protección contra las inclemencias meteorológicas predominantes y la correcta realización de todos los cursos de formación y exámenes;

(3) Cuenta con un espacio destinado para la dirección del CEA y sus Núcleos.

(4) Cuenta con un espacio restringido destinado para los jefes de instrucción, en el cual se pueda resguardar con seguridad las hojas de exámenes y los registros de instrucción; este lugar debe asegurar que los documentos permanezcan en buen estado durante el período de conservación requerido por esta regulación.

(5) Cuenta con un espacio destinado a los instructores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones y molestias indebidas.

(6) Cuenta con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, aleccionamientos, prácticas, entrenamientos y realizar los correspondientes exámenes teóricos, acorde a la amplitud y nivel de la formación que se imparta, las aulas, cabinas u otros espacios utilizados para la instrucción, debe poseer, suficiente iluminación, ventilación, señalizaciones de seguridad que cumplan con las normas educativas, sanitarias y con lo establecido en la Ley Orgánica de Prevención. Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

(7) Las instalaciones utilizadas permiten a los alumnos concentrarse en sus estudios o exámenes, sin distracciones o molestias indebidas;

(8) Cada aula, cabina de entrenamiento, ambiente donde está instalado el dispositivo de entrenamiento o cualquier otro espacio usado con propósitos de instrucción dispone de condiciones ambientales, iluminación y ventilación adecuadas, con implementos de seguridad establecidos en la LOPCYMAT y Norma COVENIN

(9) Cuenta con un ambiente adecuado para disponer de una biblioteca que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de la instrucción que se imparta, esta puede ser virtual, con todo el material técnico digitalizado (actualizado) para su debida consulta.

(10) Áreas sanitarias separadas para ambos sexos.

SECCIÓN 142.18 REQUISITOS 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.

(d) 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 142.19 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 o Director Responsable.

(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 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 142.20 REQUISITOS DE ELEGIBILIDAD PARA LOS INSTRUCTORES DE VUELO Y DE DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA LA SIMULACIÓN DE VUELO (FSTD) DE UN CENTRO DE ENTRENAMIENTO AERONÁUTICO

(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 como mínimo, y con la habilitación de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en el RAV 60.

(2) Ser titular de una licencia de mecánico de a bordo, emitida conforme a la 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 esta regulación.

(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 CEA deberá designar a un instructor para un curso de instrucción de vuelo en Dispositivos de instrucción para la simulación de vuelo (FSTD), que posea un certificado de instructor en FSTD, de habilitación de tipo para la aeronave aplicable, emitida por la AA.

(c) Requisitos previos y validez para optar al certificado de Instructor de Vuelo en (FSTD):

(1) Ser o haber sido titular de una licencia vigente de piloto comercial como mínimo, y con la habilitación de instructor de vuelo conforme a lo requerido en la RAV 60; ó ser o haber sido instructor de vuelo en la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, de acuerdo con la constancia de horas de vuelo.

(2) Haber completado al menos 500 horas de vuelo como piloto al mando (PIC) en avión o helicóptero y 100 horas PIC en el avión o simulador de la categoría, clase o tipo de la aeronave a la cual aspira impartir instrucción.

(3) Tener certificado de un CEA o CIA de Habilitación Especial de Vuelo Instrumental en los 12 meses anteriores a la solicitud

(4) Haber aprobado el curso de instructor de vuelo en simulador (SFI), en el correspondiente avión o helicóptero tipo en el CEA o CIA correspondiente.

(5) En los 12 meses anteriores a la solicitud, haber realizado una verificación de competencia "curso de instructor de vuelo de simulador" para la emisión de la habilitación de tipo de la aeronave específica, en un simulador que represente el tipo aplicable.

(6) La validez del certificado de Instructor de Vuelo en Simulador tendrá una validez o duración de tres (3) años, pudiendo ser renovado

según los requerimientos de esta normativa y no requiere certificado médico.

(7) 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 simulador de instrucción para el cual el instructor fue designado.

(d) Antes de la designación inicial cada instructor de vuelo o simulador deberá:

(1) Aprobar satisfactoriamente en un CIA o CEA de acuerdo al caso el periodo teórico (escuela en tierra) del curso correspondiente, que comprenda por lo menos las siguientes módulos:

(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) Provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP);

(ix) Provisiones aplicables a la RAV 60 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como la RAV 142 y la reglamentación de vuelo vigente;

(x) Revisiones a los cursos de entrenamiento;

(xi) Gestión de los recursos en el puesto de pilotaje (CRM) y coordinaciones de tripulación; y

(xii) Los objetivos y resultados a alcanzar al finalizar el curso aprobado para el cual ha sido designado.

(2) Aprobar satisfactoriamente en un CIA o CEA el periodo de entrenamiento en vuelo en la aeronave o simulador de vuelo en el que impartirá instrucción, que incluya:

(i) Reconocimiento de y gestión de amenazas y errores;

(ii) Desempeño y análisis de maniobras y procedimientos de entrenamiento de vuelo aplicables a los programas de entrenamiento que el instructor está designado;

(iii) Asuntos técnicos relativos a los subsistemas de la aeronave y reglas de operación aplicables a los cursos que el instructor fue designado;

(iv) Operaciones de emergencia

(v) Desenvolvimiento en situaciones de emergencias probables durante el entrenamiento; y

(vi) Medidas de seguridad apropiadas.

(3) En el caso del instructor en dispositivos de entrenamiento para simulación de vuelo, deberá además aprobar satisfactoriamente el módulo de entrenamiento en la operación del simulador correspondiente en la estación de operación del instructor (IOS), que incluya como mínimo:

(i) La operación apropiada de los controles y sistemas del simulador de vuelo;

(ii) La operación apropiada condiciones ambientales y panel de fallas en el IOS;

(iii) Las limitaciones de simulación; y

(iv) El equipamiento mínimo requerido para cada módulo.

(e) 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.

(f) Todo instructor de vuelo de un CEA deberá cumplir con el entrenamiento periódico cada doce (12) meses requerido en el (d) de esta regulación, que incluya un examen de conocimientos teóricos y una verificación de pericia, ante un Inspector o evaluador designado por la AA, apropiado al curso para el cual está autorizado.

(g) Renovación y revalidación del certificado de Instructor de Vuelo en Simulador (FSI).

(h) Para revalidar un certificado de FSI, el solicitante deberá cumplir, dentro del período de validez del certificado de SFI, 2 de los siguientes 3 requisitos:

(1) Completar 50 horas como instructor o examinador en simulador de vuelo, de las cuales al menos 15 serán en los doce (12) meses anteriores a la fecha de caducidad del certificado de SFI;

(2) Realizar un curso de actualización de instructor en simulador en CEA o CIA con simulador de vuelo correspondiente establecido MIP y autorizado por la autoridad aeronáutica.

(3) El solicitante deberá haber completado en un simulador, las verificaciones de competencia para la emisión de las habilitaciones de tipo de la aeronave específica que representan los tipos para los que disponen de atribuciones.

NOTA. Si el certificado de SFI ha caducado, el solicitante, en los 12 meses anteriores a la solicitud, deberá cumplir los requisitos especificados en (2), y (3).

SECCIÓN 142.21 REQUISITOS DE ELEGIBILIDAD DE EXAMINADORES DE VUELO Y DE SIMULADOR

El CEA, cuando sea aplicable, deberá contar con un número suficiente de examinadores de vuelo autorizados por la AA, conforme a los requisitos señalados en la RAV 60.

El examinador de vuelo o de simulador sólo podrá ejercer funciones, si previamente recibió la instrucción requerida en los párrafos (c) y (d) de la Sección 142.19, así como la instrucción correspondiente por parte de la AA respecto a sus deberes y responsabilidades como examinador, los procedimientos y métodos de evaluación del personal aeronáutico y la instrucción práctica en el puesto de trabajo (OJT) antes de iniciar sus funciones.

SECCIÓN 142.22 PRIVILEGIOS Y LIMITACIONES DE UN INSTRUCTOR O EXAMINADOR DE VUELO O INSTRUCTOR O EXAMINADOR DE SIMULADOR

(a) El CEA puede permitir a un instructor de vuelo o de simulador administrar:

(1) Instrucción/entrenamiento y exámenes para cada módulo del curso para el cual está calificado;

(2) Instrucción/entrenamiento y exámenes tendientes a satisfacer los requisitos establecidos en esta regulación.

(3) Entrenamiento en simulador nivel C o superior para cumplir con el requisito de experiencia reciente, previa autorización de la AA.

(4) Entrenamiento en simulador nivel C o superior para completar horas de vuelo requeridas para otorgar licencias, previa autorización de la AA.

(b) EL CEA puede permitir a un examinador de vuelo o de simulador realizar la verificación de pericia, conforme a las atribuciones señaladas en la 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 o de simulador:

(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 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.

(3) Las atribuciones del instructor de vuelo en simulador (SFI) estarán restringidas a dar instrucción o entrenamiento en los dispositivos de entrenamiento de vuelo (FTD) o simuladores, del tipo de aeronave en el que se llevó a cabo el curso de formación para SFI.

SECCIÓN 142.23 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 esta regulación;

(2) Una descripción general del alcance de la instrucción y entrenamiento autorizada señalada en las ESEN;

(3) El nombre, tareas y calificación de la persona designada como gerente responsable del cumplimiento de los requisitos señalados en esta regulación;

(4) El nombre y cargo de la(s) persona(s) designadas de acuerdo con lo establecido en esta regulación, especificando las funciones y responsabilidades asignadas e inclusive los asuntos que podrán tratar directamente con la AA en nombre del CEA;

(5) Un organigrama del CEA que muestre las relaciones de responsabilidad de la(s) persona(s) especificadas en los párrafos (3) y (4) de esta sección;

(6) El contenido de los programas de instrucción aprobados por la AA, incluyendo el material del curso y equipos que se utilizarán;

(7) Una lista de instructores.

(8) Una descripción general de las instalaciones de instrucción, las dedicadas a la capacitación de vuelo y las destinadas al desarrollo clases teóricas, prácticas y de exámenes, que se encuentren situadas en cada dirección especificada en el CEA;

(9) El procedimiento de enmienda del MIP;

(10) La descripción y los procedimientos de la organización respecto al sistema de gestión de calidad señalado en la Sección 142.24 de este capítulo;

(11) Una descripción de los procedimientos que se utilizarán para establecer y mantener la competencia del personal de instrucción, conforme se indica en la Sección 142.19 de este capítulo;

(12) Una descripción del método que se utilizará para la realización y mantenimiento del control de registros;

(13) 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; y

(14) Una descripción, cuando corresponda, de la instrucción suplementaria que se necesita para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador.

(c) El 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 142.24 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

(a) El CEA debe desarrollar un sistema de gestión de calidad (SGC) aceptable para la AA, que garantice las condiciones de instrucción requeridas y el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta regulación

(b) El sistema de gestión de calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe contar con un manual del sistema de gestión de calidad donde se identifique de manera clara, precisa y sin ambigüedades lo siguiente:

(1) Objeto y campo de aplicación.

(2) Referencia normativa.

(3) Términos y definiciones.

(4) Contexto de la organización (compresión de la organización y su contexto, comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, determinación del alcance del SGC y sistema de gestión de la calidad y sus procesos).

(5) Liderazgo (liderazgo y compromiso, política, roles, responsabilidades y autoridades en la organización).

(6) Planificación (acciones para abordar riesgos y oportunidades, objetivos de calidad y planificación para lograrlos, planificación de los cambios).

(7) Apoyo (recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación, información documentada).

(8) Operación (planificación y control operacional, requisitos para productos y servicios, diseño y desarrollo de los servicios, control de procesos y servicios suministrados externamente, producción y provisión de servicios, liberación o culminación de los servicios, control de salidas no conformes).

(9) Evaluación y desempeño (seguimiento, medición, análisis y evaluación, auditoria interna, revisión por la dirección)

(10) Mejora continua, no conformidad y acción correctiva.

(11) Secuencia e interrelación de los procesos.

(12) Política de calidad.

(13) Organigrama.

SECCIÓN 142.25 EXÁMENES

(a) Un CEA debe realizar un examen apropiado a cada estudiante que haya culminado una fase de vuelo dentro del programa de instrucción y entrenamiento autorizado por la AA.

(b) Cuando un examen comprenda varios módulos, el estudiante deberá aprobar con al menos la nota mínima cada módulo 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) El CIA o Núcleo deben desarrollar en su MIP un procedimiento que atienda a aquellos casos donde los alumnos e instructores incurran en prácticas que demuestren deshonestidad en los conocimientos propios durante la aplicación de un examen.

(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 142.26 AUTORIDAD PARA INSPECCIONAR Y AUDITAR

(a) Cada CEA está obligado a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la AA, inspeccione o audite su organización en cualquier momento, a fin de verificar los procedimientos de instrucción, el sistema de gestión de la 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 o auditoria la AA comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de los entrenamientos en simulador de vuelo con los alumnos, cuando sea aplicable.

(c) El CEA permitirá a la AA el acceso a los registros de instrucción y entrenamiento, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante.

(d) Luego de realizadas estas inspecciones o auditorias, se notificará por escrito al gerente o director 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 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 D
ADMINISTRACIÓN

SECCIÓN 142.27 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 142.28 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 142.29 REGISTROS

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.

(a) 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.

(b) Cada CEA y CEA núcleo deberá mantener registros de las cualificaciones e instrucción inicial y periódica del personal instructor y examinador.

(c) El titular del CEA y CEA núcleo 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.

(d) Cada CEA y CEA núcleo 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.

(e) Cada CEA y CEA núcleo deberá proveer al estudiante bajo solicitud y con un plazo razonable de tiempo, una copia de sus registros de instrucción.

(f) El formato de los registros que utilice el CEA para este fin, será especificado en el MIP;

(g) Los registros señalados en esta sección serán sometidos a consideración de la AA, cuando sea requerido.

(h) 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 142.30 CERTIFICADOS DE GRADUACIÓN

(a) El CEA deberá emitir un certificado de graduación a cada estudiante que complete un curso de instrucción y 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 entrenamiento de vuelo recibido, con el total de las horas y turnos de simulador efectuados, de acuerdo al programa de instrucción y entrenamiento aprobado por la AA; y

(7) La firma del personal del CEA, responsable de certificar la instrucción y 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 entrenamiento aprobado por la AA; y

(2) Aprobado todos los exámenes finales.

SECCIÓN 142.31 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 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 E
EQUIPO DE INSTRUCCIÓN DE VUELO

SECCIÓN 142.32 AERONAVES

(a) En el caso que el CEA y el CEA núcleo disponga de aeronaves, para habilitaciones de tipo como complemento de la instrucción en un simulador de vuelo (FFS), deberán ser las adecuadas para la instrucción 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 un programa de mantenimiento aeronáutico, aprobado por la Autoridad Aeronáutica conforme a los requisitos establecidos en la RAV 145.

(3) Sea mantenida de acuerdo con un programa de mantenimiento aprobado por la AA conforme a los requisitos de la RAV 91, no obstante, lo previsto en el Capítulo C de la RAV 43 "Mantenimiento", cada aeronave solo será mantenida en una OMA debidamente certificada bajo la RAV 145;

(4) Cada aeronave de instrucción esté equipada con arneses de hombro y equipos de audífonos apropiados.

(b) Excepto lo especificado en el párrafo (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 operadas 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.

Nota.- La certificación de un centro de entrenamiento bajo esta regulación requiere el uso de simuladores de vuelo completos (FFS). No se aceptará una solicitud que proponga realizar capacitación, pruebas y verificación utilizando solo aeronaves.

SECCIÓN 142.33 DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO

(a) El CEA demostrará que cada simulador de vuelo (FFS) y entrenadores para procedimientos de vuelo (FTD), usado para instrucción, pruebas y verificaciones, está específicamente calificado y aprobado por la AA, conforme a los requisitos de la RAV 61 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 entrenamiento en el cual el simulador de vuelo o entrenador para procedimientos de vuelo es utilizado, para el cumplimiento de los requisitos de esta regulación.

(b) La aprobación indicada por el Párrafo (a) de esta sección debe incluir:

(1) El conjunto de aeronaves o tipo de aeronave;

(2) Si corresponde, la variación particular dentro del tipo, para la cual se realiza la instrucción, prueba o verificación; y

(3) La maniobra, el procedimiento o la función en particular del miembro de la tripulación que debe realizar.

(c) El CEA deberá prever que cada simulador de vuelo o entrenador para procedimientos de vuelo calificado y aprobado:

(1) Debe mantener los requisitos de la calificación inicial para asegurar la confiabilidad de su rendimiento, funciones y todas sus demás características;

(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.

(d) A menos que la AA autorice lo contrario, cada componente de simulador de vuelo o un entrenador para procedimientos 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.

(e) 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 especifico.

SECCIÓN 142.34 CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO

(a) Como complemento a los requisitos técnicos ya establecidos en la RAV 61, se especifican a continuación la clasificación y características funcionales de los entrenadores para procedimientos de vuelo (FTD):

(1) Nivel 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 las siguientes características funcionales:

(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 controles que se requieren para realizar el entrenamiento o la verificación a ser efectuada; y

(iii) Dialéctica aire/tierra (aunque no son requeridas capacidades aerodinámicas simuladas).

(2) Nivel 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) Controles, pantallas e instrumentos funcionales para el vuelo y la navegación; y

(v) Control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos suficiente para volar manualmente una aproximación por instrumentos,

(3) Nivel 6.- Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos de vuelo instrumental, ciertas maniobras simétricas y características de vuelo, necesarias para la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo. Tiene las siguientes características y componentes:

(i) Indicaciones de los sistemas que responden apropiadamente a interruptores y controles, los cuales son requeridos a ser instalados;

(ii) Una réplica de la cabina de pilotaje de la aeronave para la cual la instrucción está siendo realizada;

(iii) Capacidades aerodinámicas simuladas las cuales representan muy cercanamente a la aeronave en operaciones en tierra y aire;

(iv) Vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos;

(v) Control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos correspondientes a la aeronave; y

(vi) Controles del instructor.

(4) Nivel 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) Complemento a los requisitos técnicos ya establecidos en la RAV 61 se especifican a continuación, la clasificación, propósito y las características mínimas de los simuladores de vuelo:

(a) Nivel A

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. Pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto específico y para los requerimientos de instrucción de tareas de operación de vuelo durante la instrucción de transición, promoción, periódica y de recalificación bajo las RAV 121, 135 y otros programas aprobados por la AA. También pueden ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos. Tiene las siguientes características funcionales y componentes:

(i) 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;

(ii) Tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

(iii) Es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;

(iv) Brinda correcta simulación de las características aerodinámicas de la aeronave a ser simulada;

(v) Posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientas seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;

(vi) Cuenta con controles y asiento para el instructor;

(vii) 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

(viii) Un sistema de movimiento al menos de tres (3) ejes.

(b) Nivel B

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. Pueden ser utilizados para requerimientos de experiencia reciente de pilotos y para requerimientos de instrucción de tareas de operación de vuelo específicas durante el adiestramiento de transición, promoción, periódica y de recalificación bajo la RAV 121, RAV 135 y otros programas aprobados por la AA. 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 (excepto para operaciones EFVS). Tiene las siguientes características funcionales y componentes:

(i) 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;

(ii) Tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

(iii) Es una réplica de escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;

(iv) Brinda correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;

(v) Posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que podría encontrar la aeronave simulada;

(vi) Tiene control de fuerzas y de recorridos de mandos que corresponden a la aeronave;

(vii) Cuenta con controles y asientos para el instructor;

(viii) 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

(ix) Un sistema de movimiento al menos de tres (3) ejes de libertad.

(c) Nivel C

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. Los simuladores Nivel C pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto y para la instrucción de tareas de operaciones de vuelo durante la instrucción de transición, ascenso, periódica y de recalificación, bajo la RAV 121, RAV 135 y otros programas aprobados por la AA.

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. Tiene las siguientes características funcionales y componentes:

(i) 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;

(ii) Tiene sistemas que respondan apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

(iii) Es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;

(iv) 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;

(v) Posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;

(vi) Tiene control de fuerzas dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;

(vii) Cuenta con controles y asiento para el instructor;

(viii) 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

(ix) Un sistema de movimiento al menos de seis (6) ejes de libertad.

(d) Nivel D

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; los simuladores de vuelo Nivel D pueden ser utilizados a fin de mantener la vigencia de pilotos según la RAV 121 y RAV 135, así como para todas las instrucciones de tareas de operaciones de vuelo excepto para la instrucción de aeronave estática. 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. Tiene las siguientes características funcionales y componentes:

(i) Sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

(ii) Es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;

(iii) Brinda correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;

(iv) 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;

(v) Brinda simulación correcta y real de los efectos de las condiciones ambientales que la aeronave podría encontrar;

(vi) Tiene control de fuerzas, dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;

(vii) Cuenta con controles y asiento para el instructor;

(viii) 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

(ix) 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:

(a) El MIP deberá ser elaborado por el solicitante, de acuerdo al contenido y las indicaciones establecidas en este apéndice.

(b) El CEA debe proporcionar a la Autoridad Aeronáutica un ejemplar del manual de instrucción y procedimientos, para someterlo a revisión y aprobación.

(c) El MIP será evaluado por la Autoridad Aeronáutica en dos (2) oportunidades: revisión inicial y otra de verificación de conformidades de los cambios solicitados en el Acta.

(d) Cualquier cambio en el ordenamiento legal vigente, en las normativas o cambios estructurales que afecte la ordenación del MIP, crea la necesidad de enmiendas en su contenido, con el fin de adaptarlo a las nuevas políticas emitidas, éstas deberán ser presentadas a la AA para su evaluación y aprobación, antes de ser incorporadas al mismo.

(e) El CEA es responsable de la comprensión del contenido del manual por parte del personal directivo, instructores y alumnos, y debe asegurarse que se encuentre disponible en cada área o departamento según la política de distribución del mismo.

(f) El Manual de Instrucción y Procedimientos requerido por la Autoridad Aeronáutica, a los fines de dar cumplimiento a lo establecido en esta Regulación debe cumplir con lo siguiente:

(1) Presentarse en carpeta de 3 Aros.

(2) Estar impreso por ambas páginas.

(3) Estar suscrito por el Director del CIA.

(4) Todas las páginas deben ser consignadas en un formato que facilite la revisión por parte de la Autoridad Aeronáutica. (Ejemplo: formato tamaño carta, el texto en letra color negro, Arial, Tahoma o Calibri número 12, y para los títulos letra número 14 en negrita.

(5) En cada una de las páginas se debe observar:

(i) El Encabezado: debe contener el logotipo del CEA con su respectivo Registro de Información Fiscal, el Nombre del CEA o Núcleo, Denominación del Manual, RAV que lo rige, código de control del manual (si posee) y número de las páginas correlativo (0 de 0).

(ii) Pie de Página: Dependencia del CEA o personas responsables de la elaboración, fecha de edición original o número de edición si aplica, fecha del número de revisión o enmienda.

(6) Cada capítulo debe contener una portada con indicación de los elementos mencionados en el numeral anterior, adicionalmente la numeración del capítulo y su denominación en el centro de la página con número de letra 14 negrita.

(7) Los capítulos deben contener separadores identificados.

(8) En los capítulos con una cantidad impar de páginas, que deba permanecer en blanco la última página par se inserta la leyenda "PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO", en letras mayúsculas, negrita, tamaño 24 y al centro de la página. Así mismo en el reverso de las portadas de cada capítulo y de la lista de páginas efectivas tabla de contenido.

(9) Deben permitir la inclusión de páginas que hagan referencia a la vigencia, las revisiones y posibles enmiendas efectuadas por el CEA y aprobadas por la Autoridad Aeronáutica.

(10) Se podrán incorporar secciones y numerales según las tareas que realice el CEA no mencionadas en la RAV, que el solicitante desee incluir, siempre y cuando se encuentren cónsonas con las actividades de instrucción que se desarrollen en el CEA y que sean aprobadas por la AA.

(11) Adecuarse a un sistema que facilite la preparación, el examen y el proceso de aceptación o aprobación por parte de la AA.

(12) El MIP debe estar archivado y ser de fácil acceso e identificación por todo el personal del CEA.

(13) Cada uno de los procedimientos, deben presentar en forma narrativa y secuencial, con cada una de las actividades y tareas asociadas al procedimiento, e indicación del método utilizado o modo de acción para el logro de un objetivo previamente definido, y debe contener, como mínimo, los siguientes elementos:

(i) Título del Procedimiento: El cual se debe ajustar a lo expresado en cada uno los procedimientos requeridos en este apéndice.

(ii) Objetivo: Expresar que es lo que se quiere lograr con el cumplimiento del procedimiento.

(iii) Responsabilidades y Descripción de la Actividad: Se refiere a la explicación detallada, de manera lógica, paso a paso; acompañado de los responsables de su ejecución.

(iv) Origen y Frecuencia: indicar qué Dependencia o área del CEA lo genera, detallando la periodicidad con que se realiza el procedimiento (anual, mensual, semanal, diaria, periódica, eventual, entre otros).

(v) Evidencias de Cumplimiento del Procedimiento: Toda actividad ejecutada debe generar un registro donde se evidencie su ejecución. Entre estos registros se pueden describir los siguientes: comunicaciones escritas, informes, registros fotográficos, guías de inspección, actas de inspección, reportes, formatos o formularios, facturas, listados, evaluaciones, registros, entre otros.

(14) El contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos: debe poseer cada una de las siguientes secciones y en el orden aquí presentado, según aplique:

1. PRELIMINARES:

1.1. Hoja de Elaboración y Aprobación: Consiste en un documento suscrito por la Dirección del CEA, mediante el cual se deja constancia de la elaboración y la aprobación del manual. Debiendo ser firmada y sellada por quien lo elaboró, quien lo revisó y quien lo aprobó.

1.2. Introducción: Se refiere a la explicación que se dirige a los usuarios del manual, sobre la reseña del CEA y su objeto, el contenido del mismo, de su utilidad, fines y los propósitos que se pretenden cumplir a través de éste. Los usuarios del manual, al leer la introducción deberían poder hacerse una idea sobre el contenido del texto, antes de comenzar la lectura propiamente dicha.

1.3. Registro de Revisiones y Enmiendas: Corresponde al documento donde se registran cada una de las revisiones y enmiendas de información hechas al manual, las cuales deben ser aprobadas por al AA.

Las ediciones son los cambios al manual cuando existe un gran número de enmiendas o cuando es necesario revisar y actualizar el manual después de que éste ha sido aprobado y publicado

Las enmiendas son cambios a las ediciones y constituyen un mecanismo importante para mantener actualizado el Manual.

1.4. Lista de Páginas Efectivas: Es una relación de todas las páginas que contiene el manual, en ella se indica el contenido y número correlativo (0 de 0) de cada página y si se trata de la página original o de una página revisada, en este caso se señala el número de revisión y la fecha de la misma.

1.5. Índice General o Tabla de Contenido: En este se indica, de manera sintética y ordenada, una lista de los capítulos y secciones con sus respectivos títulos, los cuales constituyen la estructura del manual, así como el número de páginas en las que se encuentran ubicados cada uno de estos.

1.6. Compromiso Corporativo del Director: Es aquella a través del cual se establece el compromiso, debidamente suscrito por del Director del CEA, de mantener actualizado el contenido del manual.

1.7. Control y Distribución: Documento mediante el cual se relacionan las políticas del CEA aplicables a los poseedores o usuarios del manual y se debe establecer de manera clara y precisa las dependencias que poseen los ejemplares (Originales o Copias Controladas) del mismo.

1.8. Glosario de Términos o Definiciones y Acrónimos o Abreviaturas: En esta sección se especificarán los términos y acrónimos necesarios para la mejor comprensión de la información contenida en el manual.

1.9. Base Legal: En el mismo se establecen cada una de las referencias de la normativa legal nacional e internacional que le son aplicables al manual, y a los procesos en él descritos.

1.10. 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.

1.11. Descripción del alcance de la instrucción autorizada de acuerdo a su certificación;

1.12. Exhibición del certificado otorgado por la AA.

1.13. Procedimiento de notificación a la AA, sobre cambios en la organización.

1.14. Procedimiento de Edición y Enmiendas del Manual.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN:

2.1 Breve reseña histórica, Misión, Visión, Valores, Objetivos Institucionales, Políticas Institucionales, Descripción de las habilitaciones certificadas, Ubicación del CEA, del o los Núcleos y la Sala de Operaciones, según le aplique.

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1 Compromiso corporativo del gerente responsable.

(a) Funciones o tareas generales del puesto de trabajo y competencia del gerente responsable.

3.2 Organización (que incluya organigrama).

(a) Estructura de dirección o administración.

3.3 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 responsable del sistema de gestión de la calidad;

3.4 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;

3.5 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.

3.6 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.

3.7 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.

3.8 Procedimientos para matriculación de estudiantes.

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

4. INFORMACIÓN SOBRE AERONAVES (CUANDO SEA APLICABLE)

4.1 Limitaciones de operación y certificación.

4.2 Manejo de aeronave, incluyendo:

(a) Limitaciones de performance;

(b) Utilización de listas de verificación; y

(c) Procedimientos de mantenimiento de la aeronave.

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

4.4 Procedimientos para abastecimiento de combustible.

4.5 Procedimientos de emergencia.

5. RUTAS (CUANDO SEA APLICABLE)

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

5.2 Procedimientos para planificación de vuelo que incluya:

(a) Requerimientos de combustible y aceite;

(b) Altitud mínima de seguridad; y

(c) Equipo de navegación.

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

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

5.5 Instrucción en ruta y prácticas en diversas áreas.

6. PERSONAL DE INSTRUCTORES Y EXAMINADORES

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

6.2 Procedimiento para instrucción inicial y periódica (refrescos) del personal. Detalles del programa de instrucción.

6.3 Estandarización de la instrucción.

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

6.5 Procedimientos de instrucción para nuevas habilitaciones.

7. PLAN DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO

7.1 Propósito 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.

7.2 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).

(e) Otros.

7.3 Currícula del curso el cual será desarrollado en los respectivos anexos, 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.

7.4 Distribución diaria y semanal del programa de instrucción y entrenamiento en simulador de vuelo, instrucción de conocimientos teóricos, de acuerdo a las habilitaciones del CEA, según el plan del curso.

7.5 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.

7.6 Las políticas y procedimientos 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.

7.7 Las políticas y procedimientos 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.

8. SÍLABO O MÓDULO DE INSTRUCCIÓN EN VUELO (CUANDO SEA APLICABLE)

8.1 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.

8.2 Lista abreviada de los ejercicios indicados en el subpárrafo 8.1 anterior, sólo con títulos y subtítulos que faciliten las consultas y utilización diaria de los instructores.

8.3 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.

8.4 El sílabo o módulo de horas por cada unidad y grupo fases dentro de cada unidad, considerando las pruebas de verificación a efectuar.

8.5 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.

8.6 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.

8.7 Instrucciones para conducir las pruebas de verificación y la documentación pertinente; e

8.8 Instrucciones, cuando sea aplicable, para el personal de examinadores respecto al desarrollo de los exámenes.

9. SÍLABO O MÓDULO DE INSTRUCCIÓN EN DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO O SIMULADOR DE VUELO

9.1 El sílabo de instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo o simulador de vuelo, se encontrará estructurado en forma similar a lo señalado en la sección 7 de este apéndice.

10. SÍLABO O MÓDULO DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA

10.1 El sílabo de la instrucción teórica deberá contar con una estructura similar a la señalada en la sección 7. de este apéndice, incluyendo los objetivos y especificaciones de la enseñanza para cada materia. Los planes individuales de cada lección, harán mención de las ayudas específicas para la enseñanza que van a usarse.

11. EXÁMENES Y VERIFICACIONES CONDUCIDAS PARA EMISIÓN DE LICENCIAS Y HABILITACIONES

11.1 Si llegara a aplicar, 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) y apellidos(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:

(i) Procedimientos a seguir en la conducción de verificaciones y exámenes; y

(ii) Métodos para la finalización y retención de los registros de evaluaciones de acuerdo a lo requerido por la AA.

12. REGISTROS

12.1 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.

13. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

13.1 El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CEA, debe desarrollar un sistema de gestión de calidad (SGC) que cumpla con los requisitos establecidos por la Autoridad Aeronáutica. Para el cual se debe implementar los mecanismos de control y documentación para garantizar y asegurar la calidad de los servicios ofrecidos por el CEA o Núcleo.

13.2 El sistema de gestión de la calidad requerido en el párrafo anterior de esta sección, debe incorporar los siguientes elementos:

(a) Auditorías independientes de calidad que serán realizadas anualmente, cuando se hacen cambios significativos en SGC o cuando se considere una evolución sistemática o independiente de la eficiencia del SGC, al líder del proceso y en última instancia a la alta dirección.

(b) El CEA o Núcleo que no disponga de auditores internos de calidad puede contratar a un CIA o CEA que si cuente con auditores internos de calidad certificados con competencia en auditoria interna de calidad para el sector aeronáutico y aceptable por la autoridad aeronáutica.

13.3 El sistema de gestión de calidad requerido en el párrafo 13.1 de esta sección, debe contar con un manual del sistema de gestión de calidad donde se identifique de manera clara, precisa y sin ambigüedades lo siguiente:

(a) Objeto y campo de aplicación.

(i) Referencia normativa.

(ii) Términos y definiciones.

(iii) Contexto de la organización (compresión de la organización y su contexto, comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, determinación del alcance del SGC y sistema de gestión de la calidad y sus procesos).

(iv) Liderazgo (liderazgo y compromiso, política, roles, responsabilidades y autoridades en la organización).

(v) Planificación (acciones para abordar riesgos y oportunidades, objetivos de calidad y planificación para lograrlos, planificación de los cambios).

(vi) Apoyo (recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación, información documentada).

(vii) Operación (planificación y control operacional, requisitos para productos y servicios, diseño y desarrollo de los servicios, control de procesos y servicios suministrados externamente, producción y provisión de servicios, liberación o culminación de los servicios, control de salidas no conformes).

(viii) Evaluación y desempeño (seguimiento, medición, análisis y evaluación, auditoria interna, revisión por la dirección)

(ix) Mejora (generalidades, no conformidad y acción correctiva, mejora continua).

(x) Secuencia e interrelación de los procesos.

(xi) Política de calidad.

(xii) Organigrama.

14. APÉNDICES

14.1 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

(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 CEA.

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 o simulador de vuelo, con la extensión determinada en el MIP de este reglamento, de acuerdo a la complejidad y características de la aeronave, debiendo incluir por lo menos las siguientes maniobras:

(1) Preparación del vuelo:

(i) Cálculo de performance;

(ii) Inspección visual externa del avión, situación de cada elemento y propósito de la inspección;

(iii) Inspección de la cabina de vuelo;

(iv) Uso de las listas antes de arranque de motores, comprobación de equipos de radio y navegación; selección y sintonización de frecuencias de radio y navegación;

(v) Rodaje cumpliendo instrucciones ATC o del instructor; y

(vi) Verificaciones antes del despegue.

(vii) Despegue:

(2) Despegue normal con varias posiciones de flaps, incluido despegue inmediato;

(i) Despegue instrumental, transición a instrumentos durante rotación e inmediatamente después del despegue;

(ii) Despegue con viento cruzado;

(iii) Despegue con peso (masa) máximo (real o simulada);

(iv) Despegue con falla simulada del motor; y

(v) Aborto de despegue a una velocidad razonable de V_1.

(3) Maniobras y Procedimientos de vuelo:

(i) Virajes con o sin spoilers;

(ii) Tendencia a picar y vibración después de alcanzar el número de mach crítico y otras características específicas del avión;

(iii) Operación normal de los sistemas y controles del panel de sistemas;

(iv) Operación normal y no normal de los:

(A) Sistemas de motor (si es necesario, hélices);

(B) Sistemas de presurización y aire acondicionado;

(C) Sistema de combustible;

(D) Sistema eléctrico;

(E) Sistema hidráulico;

(F) Sistemas de mando de vuelo y compensación;

(G) Sistema antihielo, deshielo y calefacción de parabrisas;

(H) Piloto automático;

(I) Sistemas de aviso de pérdida o para evitar la pérdida y mecanismos de aumento de la estabilidad;

(J) Sistema de aviso de proximidad al suelo, radar meteorológico, radioaltímetro, transpondedor;

(K) Radio, equipos de navegación, instrumentos, sistema de gestión de vuelo;

(L) Tren de aterrizaje y sistemas de frenos;

(M) Sistemas de slats y flaps; y

(N) Unidad auxiliar de potencia.

(v) Procedimientos 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 45º de inclinación por 180º y 360º 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 o simulador de vuelo, con la extensión determinada en el MIP de este reglamento, de acuerdo a la complejidad y características del helicóptero, debiendo incluir por lo menos las siguientes maniobras:

(1) Preparación del vuelo:

(i) Inspección visual externa del helicóptero, situación de cada elemento y objeto de la inspección;

(ii) Inspección de cabina;

(iii) Procedimientos de arranque, comprobación de equipos de radio y navegación; selección y sintonización de frecuencias de radio y navegación;

(iv) Rodaje cumpliendo instrucciones ATC o del instructor; y

(v) Procedimientos y comprobaciones antes del despegue.

(2) Despegue:

(i) Despegue (varios perfiles);

(ii) Despegue con viento cruzado;

(iii) Despegue con peso máximo (real o simulado); y

(iv) Despegue con falla simulada del motor.

(3) Maniobras y procedimientos de vuelo:

(i) Virajes;

(ii) Aterrizajes varios perfiles;

(iii) Operación normal y no normal de los siguientes sistemas y procedimientos:

(A) Motor;

(B) Aire acondicionado (calefacción y ventilación);

(C) Sistema pitot estático;

(D) Sistema de combustible;

(E) Sistema eléctrico;

(F) Sistema hidráulico;

(G) Sistema de control de vuelo y compensación;

(H) Sistema antihielo y deshielo;

(I) Piloto automático/director de vuelo;

(J) Sistema de aumento de la estabilidad;

(K) Radar meteorológico; radioaltímetro, transpondedor;

(L) Sistema de navegación aérea;

(M) Sistema de tren de aterrizaje;

(N) Falla del rotor de cola;

(O) Pérdida del rotor de cola;

(P) Unidad auxiliar de potencia; y

(Q) Radio, equipos de navegación y sistemas de gestión de vuelo;

(iv) Procedimientos anormales y de emergencia:

Prácticas de fuego, incluida evacuación si es aplicable;

(A) Control y eliminación del humo;

(B) Falla de motor, parada y reencendido a altura de seguridad;

(C) Lanzamiento de combustible (simulado);

(D) Descenso de autorrotación;

(E) Aterrizaje en autorrotación;

(F) aterrizaje en autorrotación total o recuperada con potencia;

(G) Incapacitación de un miembro de la tripulación de vuelo;

(H) Otros procedimientos de emergencia contenidos en el manual de vuelo del helicóptero; y

(I) Virajes escalonados de 30º y 45º de inclinación, por 180º y 360º de dirección derecha e izquierda, con referencia únicamente a los instrumentos.

(4) Procedimientos de vuelo instrumental (real o simulado), cuando sea aplicable:

(i) Despegues instrumentales, transición a vuelo instrumental tan pronto como esté en el aire;

(ii) Entrada en las rutas de salida y llegada e instrucciones ATC

(iii) Procedimientos de circuito de espera;

(iv) ILS, aproximaciones a altura de decisión;

(v) Aproximación de no precisión hasta la altitud mínima de descenso (MDA/H);

(vi) Otros procedimientos de aproximación frustrada;

(vii) Maniobras de motor y al aire simulando un motor inoperativo hasta alcanzar la altura de decisión/MDA; y

(viii) Autorrotación recuperada con potencia en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).

(5) Procedimientos después del vuelo.

(i) Evaluaciones parciales de fases y de fin de curso.

(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 CEA, 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 cursó para la certificación de piloto de transporte de línea aérea (TLA) requerido según esta Regulación para las siguientes habilitaciones:

(1) Avión

(2) 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 CEA 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 CEA 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 pude incluir instrucción en simulador de vuelo o entrenador sintético de vuelo que sea representativo de la aeronave a la cual es aprobado el curso:

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.

(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:

(1) 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.

(2) 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.

(3) 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.

(4) 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.

(5) FACTORES HUMANOS (35 Horas).

Tema:

Instrucción a los FFHH en aviación.

El Elemento Humano. Fisiología en el Medio Aeronáutico.

El Elemento Humano. Psicología en el Medio Aeronáutico.

El Elemento Humano y el Equipo. Relación Piloto – Equipo.

El Elemento Humano y el soporte lógico. Relación piloto-Soporte lógico.

El Elemento Humano–Elemento Humano. Relaciones Interpersonales.

El Elemento Humano y el medio ambiente. La Organización.

(6) INSTRUMENTOS (08 Horas).

Tema:

Sistemas integrados de vuelo por instrumentos y piloto automático.

Procedimientos de área Terminal.

(7) 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:

(1) 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.

(2) 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 perdida de sustentación.

Abandono, interrupción de la puesta en bandera, efectos de las palas en autorrotación (régimen de molinete).

(3) 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 70% de los conocimientos teóricos se impartirán de forma presencial en las aulas del CEA.

(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 CEA 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 142, el CEA 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 este reglamento.

(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 CEA 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 CEA a 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 CEA 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 instrucción; y

(iii) deben formar parte del alcance de su sistema de gestión de calidad señalado en el apéndice A.

(8) Alumnos:

Los CEA 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 CEA 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 CEA, 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 CEA, 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 CEA, 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.

(1) PLANIFICACION DE LA ENSEÑANZA (12).

Tema:

Definición de planificación de la enseñanza.

Componentes y elementos de un Plan de Programas.

Componentes y elementos de un Plan de Lección.

(2) 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.

(3) 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.

(4) AYUDAS EN LA ENSEÑANZA (12).
Tema:
Rotafolio.
Pizarrón.
Diapositivas.
Mapas mentales.
Mapas conceptuales.
Ayudas audiovisuales.
Técnicas de Información y Comunicación.

(5) 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.

(6) ENSAYO DIDACTICO (20).
Tema:
Todos los conocimientos adquiridos a través del curso.

APENDICE G

(a) 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 regulación y de todas 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:

(1) La revisión de la Declaración de Cumplimiento será efectuada por los inspectores de la AA en forma simultánea con el MIP.

(2) La AA mantendrá la Declaración de Cumplimiento del CEA, archivada en el expediente correspondiente.

(3) La Declaración de Cumplimiento deberá ser firmada por el ejecutivo responsable o Director del CEA, confirmando que el MIP y todo manual asociado, cumple los requisitos exigidos en esta regulación.

(4) Formato de la Declaración cumplimiento: Columnas. La lista de cumplimiento tiene cinco (5) columnas (ver Fig.1.), las cuales tienen el siguiente significado:

(i) La columna Nº 1, representa el número de la Sección, párrafo o subpárrafo específico de la regulación aplicable.

(ii) La columna Nº 2, indica el contenido del requerimiento según la regulación aplicable que corresponda.

(iii) La columna Nº 3, provee espacio al solicitante, para comentar sobre el método de cumplimiento de los requerimientos esta regulación o la razón por la cual no es aplicable, cuando sea un requisito obligatorio.

(iv) La columna Nº 4, provee espacio al solicitante, para insertar referencias a lo descrito en la columna Nº 3, indicando el capítulo y sección manual específico, que provee el método de cumplimiento.

(v) La columna Nº 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 CEA, haciendo un comentario resumido de lo indicado por el solicitante, cuando sea aplicable.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
RAV	Descripción Requerimiento	Comentarios del CEA a la implementación	Referencia en el MIP	Evaluación inspector AA
				No aplicable Satisfactoria No satisfactoria

Figura 1.

CAPÍTULO F

DISPOSICIONES TRANSITORIAS, DEROGATORIA Y FINAL

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: Se le otorgan veinticuatro (24) meses a los CEA para que adecuen sus dispositivos de entrenamiento como lo establece esta regulación.

SEGUNDA: Se otorgan seis (06) meses a los CEA, contados a partir de la publicación de esta Regulación en Gaceta Oficial, a fin de que presenten la enmienda a su Manual de Instrucción y Procedimientos adecuado a lo establecido a esta Regulación.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa N° PRE-CJU-136-2023 de fecha 13 de julio de 2023, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 142 (RAV 142) denominada "Centros de Entrenamiento de Aeronáutico", publicada en la Gaceta Oficial Extraordinario de la República Bolivariana de Venezuela Nº 6.753 de fecha 28 de julio de 2023.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

LEONARDO ALBERTO BRICEÑO DUDAMEL
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto N° 4.853 de fecha 28/08/2023
Publicado en Gaceta Oficial Nº 42.701 del 28/08/2023
"Tu Seguridad es Nuestro Compromiso"

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA Nº PRE-CJU-GDA-204-25
CARACAS, 26 DE MAYO DE 2025

215°, 166° y 26°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 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, con base a lo previsto en el artículo 5 que establece el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica 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 y de acuerdo al contenido de la enmienda 177 del Anexo 1, "Licencia al Personal", del Convenio de Aviación Civil Internacional.

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 OBJETO Y APLICABILIDAD

(a) Esta Regulación Aeronáutica Venezolana tiene por objeto instaurar el marco normativo técnico para establecer los requisitos de certificación y reglas de operación de los Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA) para la formación de técnicos en mantenimiento de aeronaves.

(b) Esta regulación es aplicable para la emisión del Certificado de Funcionamiento de Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA), las habilitaciones respectivas y establecer las normas generales de operación para los titulares de estos Certificados y sus habilitaciones.

SECCIÓN 147.2 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

(a) Para todos los efectos de esta regulación se aplican las siguientes definiciones:

Aeronave: Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra y que sea apta para transportar personas o cosas.

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

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.

Calidad de la instrucción: Resultado de la instrucción que responde a las necesidades expresas 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.

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

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

Detectar y evitar: Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas.

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.

Examinador designado: Persona cualificada y con experiencia en el ámbito de su especialidad, designada por la AA para realizar en un CIA pruebas prácticas para la obtención de las licencias y habilitaciones que autoriza esta RAV.

Firmar una conformidad (visto bueno) de mantenimiento: Certificar que el trabajo de mantenimiento se ha completado satisfactoriamente, de acuerdo con las Normas de aeronavegabilidad aplicables, para lo cual se expide la conformidad (visto bueno) de mantenimiento de que trata el Anexo 6 del Convenio de Aviación Civil Internacional.

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.

Gestión de riesgos: La identificación, análisis y eliminación o mitigación de los riesgos que amenazan las capacidades de una organización a un nivel aceptable.

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

Helicóptero: Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional: Parámetro basado en datos que se utiliza para observar y evaluar el rendimiento en materia de seguridad operacional.

Instrucción: Capacitación inicial proporcionada para la formación de personal aeronáutico.

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

Instrucción y evaluación basadas en competencias: Instrucción y evaluación cuyas características son la orientación hacia la actuación, con énfasis en normas que definen su medición y preparación de programas de instrucción de acuerdo con normas específicas de actuación.

Manejo de amenazas: Proceso de detección de amenazas y respuesta a ellas con contramedidas que reduzcan o eliminen las consecuencias y disminuyan la probabilidad de errores o estados no deseados.

Manejo de errores: Proceso de detección de errores y respuesta a ellos con contramedidas que reduzcan o eliminen sus consecuencias y disminuyan la probabilidad de más errores o estados no deseados.

Marco de competencias de la OACI: Un marco de competencias, elaborado por la OACI, es una selección de competencias para determinada disciplina de aviación. A cada competencia corresponde una descripción y comportamientos observables.
Material de enseñanza: Libros, materiales didácticos y demás dispositivos que complementan la labor de los instructores.
Meta de rendimiento en materia de seguridad operacional: El objetivo proyectado o que se desea conseguir, en cuanto a los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional, en un período de tiempo determinado.
Modelo de competencias adaptado: Un 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 elaborar instrucción y evaluación basadas en competencias y destinadas a determinada función.
Norma de competencia: Nivel de actuación que se define como aceptable al evaluar si se ha adquirido o no se ha adquirido una competencia.
Objetivo de instrucción: Enunciación clara que consta de tres partes; es decir, la actuación deseada o la que se espera que el alumno sea capaz de ejercer al concluir la instrucción (o al terminar etapas particulares de ésta), la norma de actuación que debe alcanzarse para confirmar el nivel de competencia del alumno y las condiciones en las que el alumno demostrará su competencia.
Organización de instrucción aprobada: Entidad aprobada por la AA y que funciona bajo su supervisión de conformidad con los requisitos del Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Se refiere a los centros de instrucción y entrenamiento aprobados por la AA de acuerdo al RAV 147.
Organismo de mantenimiento reconocido: Organismo reconocido por un Estado contratante, de conformidad con los requisitos del Anexo 6 del Convenio de Aviación Civil Internacional, Parte I, Capítulo 8 Mantenimiento de avión, para efectuar el mantenimiento de aeronaves o partes piezas de las mismas y que actúa bajo la supervisión reconocida por dicho Estado.
Nota. Esta definición no excluye el hecho de que dicho organismo y su supervisión sean reconocidos por más de un Estado.
Plan de estudio de especialidad: Un conjunto de cursos que están diseñados para satisfacer un requerimiento normativo y que están aprobados por la AA para ser usados por un CIA. El plan de estudio incluye los requisitos de instrucción únicos para uno o más alumnos del CIA.
Programa de Adiestramiento: conjunto de contenidos y herramientas necesarias para el desarrollo de las habilidades, conocimientos y destrezas, con el fin de lograr un óptimo desempeño de las actividades y funciones.
Programa estatal de seguridad operacional (SSP): Conjunto integrado de reglamentos y actividades destinadas a mejorar la seguridad operacional.
Rendimiento en materia de seguridad operacional: Logro de un Estado o un proveedor de servicios en lo que respecta a la seguridad operacional, de conformidad con lo definido mediante sus metas e indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.
Requisitos de seguridad operacional: Son los medios necesarios para lograr los objetivos de seguridad operacional.
Riesgo: La evaluación de las consecuencias de un peligro, expresado en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.
Riesgos de seguridad operacional: La probabilidad y la severidad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro.
Requisitos adecuados de aeronavegabilidad: Códigos de aeronavegabilidad completos y detallados, establecidos, adoptados o aceptados por un Estado contratante para la clase de aeronave, de motor o de hélice en cuestión.
Seguridad operacional: Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.
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 gestión de la seguridad operacional (SMS): Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios para ese fin.
Supervisión: Proceso cognitivo que consiste en comparar un estado real con un estado previsto.
Nota. La supervisión está integrada en las competencias para una determinada función dentro de una disciplina de aviación, que sirven de contramedidas en el modelo de manejo de amenazas y errores. Requiere conocimientos, habilidades y actitudes para crear un modelo mental y tomar medidas apropiadas cuando se reconocen desviaciones.

(b) A los efectos de esta regulación se harán uso de las siguientes abreviaturas:
AA. Autoridad Aeronáutica.
ACARS. Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves.
ADF. Equipo radiogoniométrico automático.
AFCS. Sistema de mando automático de vuelo.
APU. Grupo auxiliar de energía.
CIA. Centro de instrucción de aeronáutica.
CCIA. Certificado de centro de instrucción de aeronáutica.
DME. Equipo medidor de distancia
ESINS. Especificaciones de instrucción.
FDR. Registrador de datos de vuelo.
GNSS. Sistema mundial de navegación por satélite.
ILS. Sistema de aterrizaje por instrumentos.
LORAN. Sistema de navegación de larga distancia.
MIP. Manual de instrucción y procedimientos.
NDT. Pruebas no destructivas.
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
PAC. Plan de acción correctiva.
RAV: Regulación Aeronáutica Venezolana
RPAS: Sistema de Aeronaves Pilotadas Remotamente
RPM. Revoluciones por minuto.
TCAS. Sistema anticolisión de alerta de tránsito.
VHF. Muy altas frecuencias [30 a 300 MHz].
VOR. Radiofaro omnidireccional VHF.
VSI. Indicador de velocidad vertical

SECCIÓN 147.3 REQUISITOS Y SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE UN CIA

(a) Las solicitudes para el otorgamiento del Certificado de funcionamiento de un CIA, así como las solicitudes para la certificación de un núcleo con sus respectivas Especificaciones de Instrucción (ESINS), deberán formularse ante la AA, a través de una solicitud por escrito o vía online ante la Institución, donde exprese el requerimiento de iniciar el proceso para ser certificado como un Centro de Instrucción Aeronáutica. Adicionalmente deberá anexar las planillas, Certificado de Pago de Derechos Aeronáuticos correspondiente para la actividad solicitada y formulario de solicitud de certificación de los centros de instrucción aeronáutica (CIA) y núcleos (nacionales), la cual se encuentra en la página web del INAC. Adicionalmente deberá cumplir con los siguientes requisitos:
(1) Ser un ciudadano en los términos establecidos en el artículo 39 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
(2) Cumplir con la normativa legal y técnica vigente en materia aeronáutica.
(3) Descripción del personal que utilizará el CIA, para cumplir con las atribuciones otorgadas por el correspondiente CCIA y que corresponda al organigrama propuesto del CIA.
(4) Documentos de respaldo que demuestren que ha cumplido o excedido las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección que utilizará el CIA y el Núcleo. (Currículo del personal directivo con sus credenciales).
(5) Presentar un manual de sistema de gestión de la calidad en físico o desarrollar un CAPÍTULO en el Manual de Instrucción y Procedimientos.
(6) Preparar y consignar un Manual de instrucción y procedimiento (MIP) en físico, para uso y orientación del personal directivo, instructores y alumnos del CIA y Núcleo, que contenga la información descrita en el apéndice A de esta regulación.
(7) Presentar la información requerida para las ESINS, conforme a lo establecido en esta regulación.
(8) Consignar la Conformidad de Idoneidad Económica emitida por la Autoridad Aeronáutica (Gerencia General de Transporte Aéreo), así como la Fianza Laboral de sus trabajadores.
(9) Consignar acta constitutiva 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 RAV 47.
(10) Convenio con las OMAC donde efectuaran las prácticas de instrucción y la experiencia práctica (pasantías) de los alumnos en formación.
(11) Un documento que demuestre la posesión del lugar donde van a efectuar las actividades académicas, en el cual deberá mencionar la dirección de las instalaciones de la sede principal y sus núcleos (en caso de existir).
(12) Permiso de funcionamiento de los bomberos de las instalaciones, vigente.
(13) Registro de información Fiscal (RIF).

(b) El solicitante de un Certificado de Funcionamiento de CIA preparará y consignará un Manual de Instrucción y Procedimientos MIP, para uso y orientación del personal directivo, administrativo, docente y alumnos del CIA y Núcleo, que contenga además de la información descrita en el apéndice A de esta regulación, lo siguiente:
(1) Políticas y procedimientos que establezca el compromiso de notificar a la Autoridad Aeronáutica, dentro de los treinta (30) días siguientes, sobre los cambios del personal directivo que se hayan efectuado en la organización del CIA.
(2) La propuesta del modelo académico y sus procedimientos:
(i) Modelo teórico y práctico del desarrollo curricular.
(ii) Perfil de ingreso, egreso del estudiante.
(iii) Oferta académica, indicando menciones, si las hubiere y acreencias académicas a otorgar.
(iv) Descripción de la estructura y administración del plan de estudio, asignaturas y sus contenidos sinópticos, horas-semanas para cada actividad, unidades crédito, régimen académico.
(v) Metodología y técnicas a utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
(vi) Otros cursos o programas vinculados.
(vii) Requisitos de selección, admisión y permanencia de los estudiantes dentro de la institución durante el tiempo que dure el curso.
(viii) El modelo de evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

(c) El solicitante de un Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo, deberá disponer del personal descrito en esta regulación y poseer las instalaciones y equipos descritos en la solicitud, los cuales deberán estar:
(1) Instalados y operativos en el lugar propuesto por el CIA, antes de la emisión del certificado, de acuerdo con lo estipulado en esta regulación, y
(2) Disponible para su inspección y evaluación de personal y equipos antes de ser aprobados.

(d) La Autoridad Aeronáutica podrá denegar la solicitud de un Certificado de Funcionamiento en los siguientes casos:
(1) Si el solicitante proporciona información falsa, incompleta o inexacta para la obtención de un Certificado,
(2) Cuando no satisfaga los requisitos exigidos para la certificación,
(3) Si el solicitante formó parte de la dirección y gestión de un CIA que le haya sido revocado el Certificado de funcionamiento dentro de los cinco (5) años anteriores a la presentación de la solicitud.

SECCIÓN 147.4 APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

(a) Para el solicitante o titular de un CIA que cumpla con los requisitos de esta regulación, la Autoridad Aeronáutica podrá aprobar los siguientes cursos del programa de instrucción:
Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves
(1) Células (fuselaje de ala fija y fuselaje de ala rotativa).
(2) Sistema Motopropulsor (motores recíprocos y accesorios; motores a turbina y accesorios.
(3) Sistema Motopropulsor (hélices).
(4) Aviónica.

(b) Si en un período mayor a doce (12) meses el CIA no ha impartido el Curso aprobado en sus ESINS, la AA suspenderá la habilitación concedida.

SECCIÓN 147.5 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA

(a) La Autoridad Aeronáutica debe realizar la evaluación correspondiente para determinar que el solicitante de un Certificado de funcionamiento como CIA, cumple con esta regulación y demás normativas técnicas y legales aplicables. Como producto de esta evaluación la Autoridad Aeronáutica puede emitir o no el Certificado de Funcionamiento de CIA y sus correspondientes Especificaciones de Instrucción (ESINS).

(b) La Autoridad Aeronáutica, una vez evaluada la solicitud de un certificado de funcionamiento, puede condicionar el número de matrículas de alumnos por cursos y los cursos solicitados, si considera que el solicitante no cuenta con el número de salones de clase, número de instructores suficientes para impartir una instrucción de calidad y que garantice los estándares de la seguridad operacional.

(c) La Autoridad Aeronáutica puede denegar la emisión del Certificado solicitado, si determina que el solicitante no es capaz de realizar operaciones seguras de acuerdo con esta regulación y las Regulaciones Aeronáuticas aplicables.

SECCIÓN 147.6 CONTENIDO DE UN CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA

(a) El Certificado de funcionamiento del CIA y Núcleo es un documento de carácter público, que se complementa con las Especificaciones de Instrucción (ESINS), contentivas de los términos, condiciones, autorizaciones y limitaciones aplicables.

(b) El CCIA consistirá en dos documentos de acuerdo a lo siguiente:
(1) Un certificado firmado por la AA, especificando:
(i) El nombre, ubicación y número telefónico de la sede principal de operaciones, así como el correspondiente al núcleo, si aplica.
(ii) La regulación bajo la cual está certificado el CIA o Núcleo 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) La fecha de emisión.
(v) Número de certificado de funcionamiento del CIA o Núcleo.
(vi) El nombre, cargo y firma de la Autoridad Aeronáutica.
(2) Las ESINS indicando además de los datos señalados en el subpárrafo (1) de esta Sección, lo siguiente:
(i) Listado del personal directivo.
(ii) La categoría de instrucción aprobada:
(A)Técnico en Mantenimiento de Aeronave.
(iii) La fecha de emisión o enmienda

SECCIÓN 147.7 VIGENCIA DEL CERTIFICADO

(a) El CCIA se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o revocado por la Autoridad Aeronáutica, de conformidad con lo requerido en esta regulación.

(b) El CCIA tendrá vigencia indefinida, sujeto al resultado satisfactorio de una auditoria de la validez continua del Certificado de Funcionamiento, que realizará la AA, cuyos períodos no deberán exceder los veinticuatro (24) meses, de acuerdo al programa de vigilancia, establecido por la AA. De no solicitar la auditoria en el tiempo requerido en esta regulación, el CIA debe entregar el certificado de funcionamiento y sus ESINS en un lapso de tres (03) días hábiles.

(c) El titular de un CCIA que renuncie a él o haya sido suspendido o revocado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado junto con las ESINS a la AA de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.
(d) Las causas para suspender o revocar un CCIA, están señaladas en esta regulación.
(e) De no efectuar la solicitud con el respectivo pago de los Derechos Aeronáuticos, treinta (30) días hábiles de anticipación al lapso de cumplimiento de los veinticuatro (24) meses a la inspección de Auditoria de validez continua de la certificación, perderá su validez y deberá realizar un nuevo proceso de certificación. Cabe destacar, que el CIA o Núcleo que esté en esta condición, pierde el número de su certificado de funcionamiento y debe devolver a la AA el certificado de funcionamiento junto a sus especificaciones de instrucción.

SECCIÓN 147.8 REQUISITOS PARA MANTENER LA VALIDEZ CONTINUA DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO

A menos que el CCIA haya sido previamente revocado o el CIA o Núcleo haya renunciado a él, la validez continua del CCIA dependerá de lo siguiente:
(a) Que el CIA y Núcleo se mantenga en cumplimiento con lo requerido en esta regulación.
(b) Que la AA tenga acceso para inspeccionar o auditar al CIA y Núcleo, a fin de determinar el continuo cumplimiento de esta regulación.
(c) Que sea presentado, por parte del CIA y Núcleo, el comprobante del pago de los derechos aeronáuticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica, con un mínimo de treinta (30) días de anticipación al lapso de cumplimiento de veinticuatro (24) meses a la inspección/auditoria de validez continua de la certificación, según lo indicado en esta regulación.

SECCIÓN 147.9 EXHIBICIÓN DEL CERTIFICADO Y ESINS

El titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo debe exhibir el mismo en un lugar que sea accesible y visible al público, así como las Especificaciones de Instrucciones (ESINS). Estos documentos deberán estar disponibles durante las auditorias que realice la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 147.10 SUSPENSIÓN Y REVOCACIÓN DE UN CERTIFICADO

(a) Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas, la AA que otorgó la aprobación puede suspender o revocar el CCIA, si el titular del certificado no satisface el cumplimiento continúo de los requisitos de esta regulación.
(b) En estos casos, la AA que otorgó la aprobación aplicará los mecanismos señalados en el Procedimiento que establece la Consultoría Jurídica de esta institución para la suspensión, revocación o denegación de la autorización concedida al CIA y Núcleo.
(c) La AA está facultada para adoptar las medidas necesarias para suspender el certificado de funcionamiento aprobado bajo esta regulación, si se evidencia que el CIA y Núcleo:
- **(1)** Deja de cumplir cualquiera de los requisitos y estándares mínimos de la aprobación inicial de acuerdo a lo establecido en la Sección 147.3 y 147.4 de esta regulación.
- **(2)** Por motivos razonables, se determina que existe un riesgo potencial para la seguridad.
- **(3)** Emplea o propone emplear a personas que han proveído información falsa, fraudulenta, incompleta o no exacta para la obtención de un CCIA.
- **(4)** Provea información y documento falso, incompleto o no exacto; así como, omita información oportuna a la autoridad aeronáutica, acerca de hechos o circunstancias que puedan afectar la prestación del servicio será objeto de suspensión.
- **(5)** Deja de tener personal directivo, instructores calificados, instalaciones y equipamiento requeridos, por un término mayor a treinta (30) días continuos.
- **(6)** Incumplimiento del contenido programático aprobado por la Autoridad Aeronáutica.
- **(7)** Tiene cualquier cambio en la propiedad o domicilio del mismo, excepto que dentro de los treinta (30) días siguientes:
  - **(i)** El titular del certificado solicita la enmienda apropiada al certificado y las ESINS.
  - **(ii)** No realice cambios significativos en las instalaciones, personal operativo o cursos de instrucción aprobados.
- **(8)** Si realiza cualquier cambio en las instalaciones o áreas de la sede principal del CIA o Núcleo y Aula Taller (si posee) que modifique el contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP), sin notificar previamente a la AA y contar con su aprobación.
- **(9)** Si el personal directivo, administrativo e instructores desconocen la norma y las políticas, atribuciones de su manual de instrucción y procedimientos.

(d) Si el Certificado de Funcionamiento emitido bajo esta regulación es suspendido, el titular del mismo, no podrá continuar ejerciendo las atribuciones otorgadas, hasta que el titular del certificado haya solventado la situación que género la suspensión y haga una solicitud por escrito ante la AA para levantar la medida de suspensión.
(e) La Autoridad Aeronáutica podrá revocar un Certificado de Funcionamiento emitido bajo esta regulación, sin perjuicio de las demás medidas administrativas o penales a que hubiere lugar, en los siguientes casos:
- **(1)** Si el titular emite certificados de graduación, sin haber cumplido en su totalidad o en parte con los programas de instrucción aprobados a través de las ESINS.
- **(2)** Cuando emita certificados de graduación en violación de las políticas contenidas en su Manual de Procedimientos e Instrucción (MIP) o en violación de esta regulación.
- **(3)** Si el titular proporcionó información falsa, incompleta o inexacta para la obtención del Certificado.
- **(4)** Si ha dejado de impartir instrucción en un período mayor de doce (12) meses.
- **(5)** Si efectuó cambio de domicilio del CIA o Núcleo, sin la debida autorización de la AA.
- **(6)** Si efectuó cambios del personal directivo sin la debida autorización y aprobación en las ESINS.
- **(7)** Impedir el acceso a la Autoridad Aeronáutica para la inspección a sus instalaciones, cuando estos actúen en el ejercicio de sus funciones.
- **(8)** En caso de dos (2) suspensiones que pongan en riesgo la seguridad operacional.

(f) Si el Certificado de funcionamiento emitido bajo esta regulación es revocado, el titular del mismo no podrá continuar ejerciendo las atribuciones otorgadas y deberá devolverlo a la AA dentro de los cinco (5) días siguientes de haber sido notificado por esta.
(g) En caso de que el CIA o Núcleo no acate la medida de suspensión impuesta por la AA, será revocado el certificado de funcionamiento.
(h) En caso de revocación, el CIA podrá solicitar una nueva certificación como centro de instrucción aeronáutica transcurrido cinco (5) años de su revocación.
(i) En los casos que el CIA o Núcleo haya sido suspendido o revocado, éste debe garantizar a los alumnos en formación la continuidad de la misma en otros Centros de Instrucción Aeronáutica certificado, los cuales deberán ser presentados y aprobados por la Autoridad Aeronáutica en un lapso no mayor de treinta (30) días continuos a la suspensión o revocación.

SECCIÓN 147.11 ENMIENDA DE UN CERTIFICADO Y SUS ESINS

(a) El Certificado de Funcionamiento de CIA o Núcleo (si posee) y sus respectivas ESINS, podrán ser enmendados en cualquier momento:
- **(1)** Por disposición de la AA, o
- **(2)** Por solicitud del titular del Certificado, de acuerdo a lo establecido en la Sección 147.12.
- **(3)** En cumplimiento de la legislación vigente.

(b) El titular del certificado deberá enviar una solicitud para enmendar las respectivas ESINS, previo pago de los derechos aeronáuticos y la documentación que sustente la enmienda solicitada.

SECCIÓN 147.12 CAMBIOS QUE REQUIEREN SER NOTIFICADOS A LA AUTORIDAD AERONÁUTICA

(a) El CIA o Núcleo deberá notificar 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:
- **(1)** El personal directivo (Director, Jefe de Instrucción, Gerente de Gestión de la Calidad).
- **(2)** El personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el sistema de gestión de la calidad.
- **(3)** Personal de instructores.
- **(4)** El Manual de Instrucción y Procedimientos.
- **(5)** Las instalaciones (principal o Núcleo).
- **(6)** Cambio de domicilio.
- **(7)** Cambio de propietario del CIA o Núcleo.
- **(8)** Ampliación de los programas de formación establecidos en esta regulación, siempre y cuando no sean contrarios a la norma o en detrimento de esta.

(b) El CIA y Núcleo no podrá 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 CIA o Núcleo (si posee) mientras se lleve a cabo los cambios, a menos que la AA resuelva que debe suspender la autorización al CIA.
(d) El CIA y Núcleo deberá notificar a la AA de manera inmediata en caso de renuncia del personal descrito en el párrafo (a), subpárrafo (1), (2) y (3), para lo cual se le otorgaran quince (15) días continuos para designar un nuevo personal.
(e) El CIA y Núcleo deberá notificar a la AA de manera inmediata en caso fortuitito de indisponibilidad o pérdida de las instalaciones, equipos de instrucción, para lo cual se le otorgaran quince (15) días continuos para presentar un plan de acción correctiva (PAC).
(f) No comunicar los cambios establecidos en esta regulación pueden ser causas de suspensión o revocación del certificado, con carácter retroactivo hasta la fecha que se hicieran efectivos los cambios.

SECCIÓN 147.13 PERSONAL REQUERIDO PARA UN CIA SEGÚN ESTA REGULACIÓN

(a) El CIA y Núcleo contratará personal calificado y competente en número apropiado, para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas, de conformidad con el alcance señalado en las ESINS.
(b) Un CIA y Núcleo 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.
(c) La experiencia y calificaciones de los instructores se debe establecer en el MIP del CIA, de acuerdo a los requisitos señalados en esta regulación.
(d) Los detalles de la estructura de dirección, indicando las responsabilidades individuales, serán incluidos en el Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP).
(e) El CIA garantizará que todos los instructores 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;
(f) El CIA y Núcleo adicionalmente deberá incluir, la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano (Factores Humanos), cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación (Inducción Docente) y Sistema de Gestión de la Calidad a todos los instructores.
(g) El CIA y Núcleo (si posee) designará un gerente responsable o director que cuente con la autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción puede ser financiada y llevada a cabo según los requisitos establecidos por la AA.
(h) El gerente responsable o Director puede delegar, por escrito, sus funciones, pero no sus responsabilidades a otra persona dentro del CIA o Núcleo, notificándolo a la AA.
(i) El CIA y Núcleo designará a un jefe de Instrucción cuyas responsabilidades incluyan la planificación, realización y supervisión de la instrucción teórica y práctica, así como la supervisión de la experiencia práctica (pasantías) de los alumnos en las OMAC convenidas.
(j) Gerente del Sistema de Gestión de la Calidad, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta regulación.
(k) La persona o grupo de personas señalados en el párrafo anterior (i) y (j), responderán de sus acciones ante el gerente responsable.
(l) El personal señalado en los párrafos (g), (i) y (j) debe ser aceptado por la AA.
(m) Durante la instrucción, cada CIA debe asegurarse que el jefe de instrucción, esté presente en el CIA. En caso de ausencia temporal, debe establecer una línea de delegación de autoridad con su personal directivo.
(n) El Jefe de Instrucción es exclusivo para el CIA en el cual fue nombrado, y no podrá pertenecer a otro CIA o núcleo.
(o) Todos los instructores del CIA incluyendo el personal directivo, deberá tener designación por escrito en sus respectivos expedientes firmadas por el Director.

SECCIÓN 147.14 AUTORIDAD PARA INSPECCIONAR Y AUDITAR

(a) La Autoridad Aeronáutica puede, cuando lo considere conveniente y en cumplimiento del Programa Anual de Vigilancia y Supervisión Permanente de la Seguridad Operacional, inspeccionar a un CIA y sus Núcleos para determinar el desempeño de lo estipulado en esta regulación y demás normas que le sean aplicables.
(b) Cada CIA y Núcleo está obligado a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la AA, inspeccione o audite su organización en cualquier momento, a fin de verificar los procedimientos de instrucción, el sistema de gestión de la calidad, los registros y su capacidad general para determinar si cumple con los requerimientos de esta regulación para el cual fue certificado.
(c) Además, durante la inspección o auditoria la AA comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de la instrucción de los alumnos, cuando sea aplicable.
(d) El CIA y Núcleo permitirá a la AA el acceso a los registros de instrucción, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante que considere.
(e) Luego de realizadas estas inspecciones o auditorias, se notificará por escrito al director del CIA o Núcleo sobre las no conformidades y observaciones encontradas, así como las recomendaciones propuestas durante las mismas.
(f) Al recibir el informe de inspección o auditoria, el titular del CCIA definirá un Plan de Acción Correctiva (PAC) y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la AA, en el período establecido por dicha autoridad.
(g) Si se determina que las no conformidades no fueron subsanadas o corregidas en los tiempos establecidos por la AA, el inspector aeronáutico remitirá el expediente a la Consultoría Jurídica del INAC, para su valoración y calificación previa al inicio o no, del procedimiento administrativo correspondiente.

CAPÍTULO B
REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES Y EDIFICACIONES

SECCIÓN 147.15 REQUISITOS DE INSTALACIONES

(a) El solicitante o titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA o Núcleo, deberá contar con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, aleccionamientos, prácticas, entrenamientos y realizar los correspondientes exámenes teóricos, acorde a la amplitud y nivel de la formación que se imparta.
(b) El solicitante o titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA o Núcleo, deberá contar con una sede principal de Funcionamiento, cuya ubicación se corresponda con la dirección detallada en el Certificado, la cual solo podrá ser utilizada por el titular del Certificado de Funcionamiento de CIA.
(c) Las modificaciones y cambios significativos en las instalaciones aprobadas para el desarrollo de los cursos y programas, así como los cambios de ubicación, deberán ser previamente autorizadas por la AA.
(d) Las solicitudes para modificaciones o cambios señalados en el párrafo (c) de esta Sección, deberán efectuarse por escrito apéndice A y con treinta (30) días de antelación ante la AA, la cual establecerá las condiciones para la operatividad del CIA o Núcleo durante el lapso en que se efectúe el cambio. El incumplimiento de este requisito acarreará la suspensión del certificado.

(e) El solicitante o titular de un Certificado de CIA o Núcleo emitido bajo esta regulación deberá velar:
- **(1)** Que las aulas u otros espacios utilizados para la instrucción, posean condiciones ambientales adecuadas, suficiente iluminación y ventilación, y cumplan con las normas educativas, sanitarias y con lo establecido en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).
- **(2)** Que las instalaciones para el desarrollo de los cursos y programas de instrucción, que se encuentren ubicadas en áreas de funcionamiento de aeropuertos u organizaciones de mantenimiento de aeronaves, estén equipadas con protectores aislante de ruido, para evitar que estos interfieran con el proceso de instrucción.

(f) La distribución de los ambientes de las instalaciones, deberá contar con:
- **(1)** Aulas suficientes para albergar cómodamente al volumen de alumnos proyectado.
- **(2)** Un área exclusiva para instructores (sala de instructores) que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones.
- **(3)** Un área adecuada para el funcionamiento de la biblioteca física o virtual que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de formación que se imparta.
- **(4)** Un área exclusiva para la dirección, así como para el jefe de instrucción donde se resguarden los expedientes, registros y material bibliográfico de instrucción.
- **(5)** Áreas sanitarias separadas para ambos sexos.

(g) Para la instrucción a Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves, deberá contar con lo siguiente:
- **(1)** Depósitos para herramientas, materiales y artículos similares.
- **(2)** Áreas apropiadas para el acabado final del producto, incluyendo la aplicación de retoques de pintura a presión.
- **(3)** Áreas equipadas con tanque de lavado, y equipo de desengrasado con presión de aire u otros equipos de limpieza adecuados.
- **(4)** Instalaciones apropiadas para corrida de motores.
- **(5)** Áreas destinadas al mantenimiento de componentes y accesorios equipadas adecuadamente, incluyendo bancos de prueba, mesas de trabajo y equipo de pruebas, desensamblaje, servicio e inspecciones, que además posean:
  - **(i)** Sistema de encendido, equipo eléctrico, y accesorios.
  - **(ii)** Carburadores y sistema de combustible.
  - **(iii)** Sistemas de vacío e hidráulico de aeronaves, motores de aeronaves y sus accesorios.
  - **(iv)** Áreas destinadas al mantenimiento de aeronaves que estén equipadas adecuadamente, incluyendo mesas de trabajo, bancos de prueba y gatos, para desensamblaje, inspecciones, armado y reglaje de aeronave.
  - **(v)** Áreas destinadas al mantenimiento de motores que estén equipadas adecuadamente para desensamblaje, inspección, armado, procedimientos de caza fallas y puesta a punto de motores.
  - **(vi)** Deberá contar con un área para los instructores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones.
  - **(vii)** Deberá contar con un espacio adecuado para el almacenamiento y resguardo de las herramientas, equipos y materiales inflamables.

(h) Si el CIA o Núcleo no dispone de todas las herramientas necesarias para desarrollar la instrucción práctica, podrá mediante un contrato utilizar talleres o instalaciones de mantenimiento de Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) debidamente certificadas por la AA al igual que las aulas de formación teórica, a fin de impartir en forma adecuada el curso de formación programado.

SECCIÓN 147.16 NÚCLEO DEL CIA

(a) El titular de un CCIA puede desarrollar cursos y programas de instrucción de acuerdo con las ESINS aprobadas por la AA, en un lugar diferente a su sede principal, siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:
- **(1)** Solicitar ante la AA la certificación del núcleo, adicionalmente anexará la certificación del pago de los derechos aeronáuticos.
- **(2)** Consignar la conformidad de idoneidad económica y contrato de fianza laboral emitida por transporte aéreo.
- **(3)** Las instalaciones, equipo de instrucción, personal y contenido del curso del Núcleo que reúna los requisitos aplicables en esta regulación.
- **(4)** Los instructores y el jefe de instrucción del Núcleo estén bajo la supervisión directa del Director o gerente responsable del CIA principal;

(b) Las ESINS del titular del certificado deben reflejar el nombre y la dirección del Núcleo, así como el curso aprobado.

(c) La Autoridad Aeronáutica emitirá un Certificado de Funcionamiento complementado por las ESINS con la descripción de las operaciones requeridas y autorizadas para cada Núcleo.

CAPÍTULO C
REQUERIMIENTO DE PERSONAL E INSTRUCTORES

SECCIÓN 147.17 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL Y CALIFICACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE INSTRUCTORES DE MANTENIMIENTO

(a) El CIA o Núcleo contratará personal calificado y competente en número suficiente, para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas de conformidad con los alcances señalados en las ESINS.

(b) La experiencia y calificaciones de los instructores y examinadores designados se establecerá en el MIP del CIA, a un nivel aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(c) El CIA o Núcleo garantizará que todos los instructores designados reciban instrucción inicial y periódica cada doce (12) meses como mínimo, 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 factores Humanos (actuación humana), cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados, así como del Sistema de Gestión de la Calidad.

(e) El CIA y sus núcleos deben proveer un número suficiente de instructores con licencia de Técnico en Mantenimiento Aeronáutico, emitida bajo la RAV 60 como mínimo, que la Autoridad Aeronáutica determine necesario para la instrucción y supervisión adecuada de los estudiantes.

(f) El instructor seleccionado deberá contar con acreditada experiencia en mantenimiento, haber recibido un curso de técnicas de instrucción y aprobar una evaluación de comprobación consistente en una clase sobre uno de los temas que pretende impartir instrucción.

(g) El CIA y sus núcleos deberán considerar para cada entrenamiento práctico que se lleve a cabo en talleres o instalaciones, bajo el programa de instrucción aprobado, un (1) instructor para un máximo de quince (15) estudiantes, (15), de los cuales no más de ocho (8), podrán realizar prácticas en cada unidad de material al mismo tiempo, para lograr la activa participación de los alumnos y una supervisión adecuada.

(h) El CIA y sus núcleos podrán facilitar instructores especializados, que no cuenten con una licencia aeronáutica como lo señala la RAV 60, para la enseñanza de materias como matemáticas, física, dibujo o temas similares.

(i) El CIA y sus núcleos mantendrán un registro de todos los instructores, que reflejen la experiencia y calificaciones, el historial de formación y toda actividad de instrucción posterior que reciban, debidamente actualizada.

(j) El CIA y sus núcleos deberán contar con una lista actualizada de los nombres y calificaciones de cada instructor, para ser entregada una copia a la Autoridad Aeronáutica, cuando sea requerida.

(k) Todo instructor de mantenimiento, antes de ejercer sus funciones, deberá recibir una orientación completa sobre los objetivos del curso y lo señalado en los párrafos aquí señalados.

SECCIÓN 147.18 REQUISITOS PARA LA SELECCIÓN DE INSTRUCTORES DEL CIA Y SUS NÚCLEOS

(a) El titular de certificado, sólo podrá emplear como Instructor a personas que cumplan con los siguientes requisitos:
- **(1)** Mayor de veintiún (21) años de edad.
- **(2)** Cuenten con un mínimo de tres (03) años de experiencia en la industria aeronáutica.
- **(3)** Lea entienda y hable fluidamente el idioma castellano.
- **(4)** Ser titulares de una licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves vigente, con los conocimientos y experiencia, correspondiente en la materia a impartir, demostrable a través de cualquier documento o certificado que lo acredite.
- **(5)** Aprobar una evaluación de competencias ante un inspector designado por la AA, para aquellos instructores que posean una licencia aeronáutica, que consistirá en una clase teórico/práctica sobre las materias en las cuales pretende impartir instrucción, a fin de determinar experiencia, conocimiento y aptitudes.
- **(6)** Aprobar una evaluación de comprobación de conocimientos ante el jefe de instrucción en dicha función.
- **(7)** Ser sometidos anualmente a un programa de vigilancia por parte de un Inspector que asigne la Autoridad Aeronáutica.

(b) Los instructores que impartan materias especiales y no cuenten con una licencia aeronáutica como lo señala la RAV 60 tales como: matemáticas, física, dibujo o temas similares, deberán demostrar ante la Autoridad Aeronáutica, la certificación, experiencia, conocimiento y aptitudes relacionadas con las mismas.

(c) Los instructores que posean licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves vencida, podrán impartir las materias generales del curso básico de formación de TMA, con los conocimientos y experiencia, correspondiente en la materia a impartir, demostrable a través de cualquier documento o certificado que lo acredite.

(d) Los instructores del CIA y Núcleo deben haber completado un curso de inducción docente según contenido del apéndice correspondiente al curso de Inducción Docente de esta regulación o ser Licenciado en Educación.

(e) Los instructores del CIA y Núcleo deben mantener actualizado los conocimientos en factores humanos (actuación humana), a través de la capacitación inicial y periódica.

(f) El CIA o Núcleo deben solicitar ante la AA la verificación de competencia (Certificación) de un instructor titular de una licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves, para las materias técnicas del curso a impartir que determine la AA, la cual tendrá una vigencia de veinticuatro (24) meses, para ello deberá consignar los siguientes requisitos:
- **(1)** Oficio de solicitud,
- **(2)** Certificado de Derechos Aeronáuticos,
- **(3)** Currículo del Instructor,
- **(4)** Copia de la Licencia Aeronáutica,
- **(5)** Constancias que lo acrediten para impartir la instrucción solicitada.

(g) Si la AA comprueba que el instructor ha incurrido en alguna falta que determine el incumplimiento de sus funciones establecidas en esta regulación y el Manual de Instrucción y Procedimiento del CIA, será motivo de suspensión o revocación de su certificación como instructor y no podrá ejercer sus atribuciones por un lapso de doce (12) meses.

(h) Una vez transcurrido el tiempo de suspensión o revocación, el CIA o Núcleo deberá solicitar por escrito ante la autoridad aeronáutica una nueva verificación de competencia del instructor involucrado en la medida de suspensión o revocación.

SECCIÓN 147.19 ATRIBUCIONES Y LIMITACIONES DE LOS INSTRUCTORES

(a) Atribuciones:
- **(1)** El Instructor podrá impartir instrucción en cada plan de estudios para el cual esté calificado.
- **(2)** Realizar pruebas y verificaciones en las áreas para las cuales esté calificado.
- **(3)** Impartir instrucción, pruebas y verificaciones necesarias para cumplir los requisitos de esta regulación.
- **(4)** El CIA y Núcleo puede acreditar la instrucción o experiencia previa de un estudiante siempre y cuando se cumpla con lo estipulado en esta regulación.
- **(5)** Los instructores que determine la AA deben estar certificados por la Autoridad Aeronáutica.
- **(6)** El CIA publicitará los cursos autorizados por la Autoridad Aeronáutica.
- **(7)** El CIA podrá publicitar cursos que no estén autorizados es sus ESINS, previa notificación y autorización de la Autoridad Aeronáutica.

(b) Limitaciones:
- **(1)** El CIA y Núcleo no permitirá, excepto para aleccionamientos de última hora, que el Instructor imparta instrucción por más de:
  - **(i)** Ocho (8) horas diarias.
  - **(ii)** Seis (6) días a la semana.
  - **(iii)** Cuarenta y Ocho (48) horas durante una semana.
- **(2)** Los horarios de los cursos sabatinos deben ser aprobados por la AA.
- **(3)** Un CIA y sus Núcleos para poder impartir instrucción a estudiantes inscritos en el curso aprobado a través de las ESINS, debe cumplir permanentemente con los requisitos exigidos al momento de su certificación inicial como centro de instrucción aeronáutica, contenidos en esta regulación.
- **(4)** El titular del Certificado de Funcionamiento del CIA y Núcleo, sólo puede modificar, eliminar o incluir información en el contenido de los planes de estudio de los cursos y programas de instrucción aprobados, con la debida autorización de la Autoridad Aeronáutica.
- **(5)** Un CIA y sus núcleos para graduar a un estudiante de un curso de formación, debe asegurar que haya cumplido en su totalidad con el pensum del curso aprobado a través de las ESINS.

CAPÍTULO D
REQUERIMIENTO DE EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN

SECCIÓN 147.20 REQUERIMIENTO Y REQUISITOS DE EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN

(a) El solicitante o el titular de un certificado de funcionamiento de CIA y Núcleo, deberá contar con equipos y materiales que cumplan con los requisitos exigidos en esta regulación, para la emisión del certificado y habilitaciones correspondientes.
- **(1)** Cada aula dispondrá de equipos adecuados de presentación que permitan a los alumnos leer fácilmente el texto y los planos, diagramas y figuras de las presentaciones desde cualquier lugar del aula. Cada ayuda o equipo de instrucción, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, grabadora, maqueta o componente de aeronave listada en el currículo del curso de instrucción aprobado, deberá ser apropiado para el curso en el cual será utilizado.
- **(2)** Por lo menos con una (1) aeronave de un tipo aceptable por la Autoridad Aeronáutica, no es necesario que esté en condiciones de aeronavegabilidad, pero si debe estar ensamblada completamente y con todos sus equipos, así como al número suficiente de unidades de material descrito en el párrafo (d) de esta Sección;

(b) El CIA y sus núcleos deberán tener y mantener en condiciones adecuadas de almacenamiento el siguiente equipo de instrucción como sea apropiado a la habilitación que se busca o que registra en las ESINS:
- **(1)** Diferentes tipos de estructuras de aeronave, los sistemas y componentes de las mismas, diversos motores, sus sistemas, accesorios y componentes (incluyendo hélices) y distintos equipos de aviónica, en una cantidad adecuada para completar la instrucción práctica requerida por el curso aprobado;
- **(2)** El equipo requerido no necesita estar en una condición aeronavegable y si está dañado, antes de ser usado por el CIA o Núcleo deberá ser reparado a un nivel que permita lograr un ensamblaje completo y una instrucción adecuada;

(c) Cuando el solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA y Núcleo, en el desarrollo de los cursos y programas de instrucción, utilice aeronaves que carezcan de tren de aterrizaje retráctil y flaps, deberá proporcionar recursos audiovisuales o maquetas de tamaño natural donde se pueda mostrar la operación del tren de aterrizaje retráctil y los flaps, aceptables por la Autoridad Aeronáutica.
(d) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA y Núcleo, deberá contar con herramientas comunes, herramientas especiales, herramientas de medición y de precisión y equipos de taller, utilizados en la construcción y mantenimiento de aeronaves, y que sean apropiados para el desarrollo de los cursos y programas de instrucción aprobados por la Autoridad Aeronáutica.
(e) El CIA y Núcleo deberá asegurarse que la (s) aeronave(s), motor(es), hélice(s), equipos o componentes con los que cuenta, sean suficientemente diversificados para mostrar los distintos métodos de construcción, ensamblaje, inspección y operación cuando se encuentren instalados en la aeronave para su uso.
(f) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA y Núcleo, que requiera habilitaciones adicionales, deberá contar con las instalaciones, equipos y materiales apropiados para dicha habilitación, señalados en esta regulación, según sea aplicable.
(g) El titular de un CIA y Núcleo deberá mantener el equipamiento y el material de instrucción en condiciones iguales a las requeridas inicialmente para la emisión del certificado.
(h) Si el CIA y Núcleo no dispone de todas las herramientas necesarias para desarrollar la instrucción práctica, podrá mediante un contrato, utilizar talleres o instalaciones de Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificadas por la Autoridad Aeronáutica, mantenimiento independiente (OMA), al igual que las aulas de formación teórica, a fin de impartir en forma adecuada el curso de formación programado.

CAPÍTULO E
REQUERIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO

SECCIÓN 147.21 REQUERIMIENTOS Y REQUISITOS DEL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

(a) El CIA y Núcleo debe cumplir, estrictamente, con los contenidos de los planes de estudios de los cursos y programas de instrucción aprobados a través de las ESINS.
(b) El titular del Certificado de Funcionamiento del CIA y Núcleo, sólo puede modificar, eliminar o incluir información en el contenido de los planes de estudio de los cursos y programas de instrucción aprobados, con la debida autorización de la Autoridad Aeronáutica, caso contrario al mismo será motivo de suspensión de la habilitación.
(c) Cada solicitante o titular de un CCIA bajo esta regulación, deberá solicitar a la Autoridad Aeronáutica la aprobación de su programa de instrucción.
- **(1)** Los cursos que forman parte del programa de instrucción general y cuáles son parte de cada especialidad; y
- **(2)** Que los requerimientos establecidos en la RAV 60 aplicables a los cursos de formación autorizados, son satisfechos en el plan de estudios.

(d) Cada solicitante debe asegurarse que cada programa de instrucción a ser remitido a la Autoridad Aeronáutica para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga:
- **(1)** El currículo para cada programa de instrucción propuesto;
- **(2)** Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción;
- **(3)** La descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos;
- **(4)** La relación de instructores calificados para cada programa de instrucción propuesto;
- **(5)** Currículos para la instrucción inicial y periódica de cada instructor, incluidos en el programa de instrucción propuesto; y
- **(6)** Un medio de seguimiento del rendimiento del estudiante.

(e) Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos será veinticinco (25), considerando un (1) instructor por cada veinticinco (25) alumnos.
(f) La hora de instrucción no deberá ser menor de cincuenta (50) minutos.
(g) El plan de estudio para el curso de formación de técnico en mantenimiento de aeronave, se compone de cuatrocientas (400) horas de instrucción de materias generales, más, según la habilitación solicitada:
- **(1)** 700 horas para la habilitación de célula (fuselaje de ala fija y fuselaje de ala rotatoria).
- **(2)** 550 horas para la habilitación del sistema Motopropulsor (motores recíprocos y accesorios; motores a turbina y accesorios).
- **(3)** 150 horas para la habilitación del sistema Motopropulsor (hélice).
- **(4)** 750 horas para la habilitación de aviónica.

(h) El titular de una licencia de Técnico de Mantenimiento de aeronaves, en caso de haber permanecido inactivo por más de seis (6) meses una vez vencida su licencia, deberá realizar satisfactoriamente un programa de entrenamiento con un mínimo de sesenta (60) horas en un Centro de Instrucción Aeronáutica certificado bajo la RAV 147 u Organización de Mantenimiento Aeronáutico Certificada y vigente por la Autoridad Aeronáutica.
(i) El plan de estudio cubrirá los temas e ítems prescritos en el Apéndice C de esta regulación.

SECCIÓN 147.22 PLAN DE ESTUDIOS PARA CURSO ADICIONAL

(a) El titular del Certificado de Funcionamiento del CIA o Núcleo, podrá diligenciar la aprobación para desarrollar un curso de instrucción adicional, dirigido al personal aeronáutico, que no se encuentre contenido en esta regulación, para lo que debe garantizar que el curso contenga las características para alcanzar un nivel de aptitud, destreza y pericia equivalente al de uno aprobado.
(b) El titular del certificado de funcionamiento del CIA o Núcleo, debe consignar la siguiente documentación:
- **(1)** Carta de solicitud con especificaciones del curso.
- **(2)** Certificado de pago de derechos aeronáuticos.
- **(3)** Pensum del curso solicitado de acuerdo a esta regulación.
- **(4)** Credenciales del instructor acreditado, con síntesis curricular y certificado de Inducción Docente, vigente.

(c) De ser aprobada la solicitud, la Autoridad Aeronáutica definirá las condiciones, limitaciones y autorizaciones del curso adicional.
(d) El solicitante una vez aprobado el curso adicional debe informar por escrito a la Autoridad Aeronáutica, por lo menos quince (15) días antes de iniciar el o los cursos, a fin de programar las respectivas inspecciones a que diera lugar, para lo cual deberá suministra la siguiente información:
- **(1)** Nombre y apellido de los cursantes.
- **(2)** Fecha de inicio y fin de cada curso.
- **(3)** Día y horario del curso.
- **(4)** Asignatura o materia a dictar.
- **(5)** Instructores asignados y notificación de cambio de instructor, si lo hubiere.

(e) Los cursos deben ser dictados en las instalaciones del respectivo CIA o Núcleo y solo podrán ser autorizados a ser dictados en un lugar distinto a las instalaciones del CIA o Núcleo, previa solicitud y evaluación de la o las instalaciones, equipos de instrucción, con el fin de garantizar una instrucción de calidad.
(f) La validez de los cursos adicionales será solo para el solicitado. Si se requiere dictar el mismo curso nuevamente, el CIA o Núcleo deberá realizar una nueva solicitud para su aprobación, cumpliendo con el establecido en el párrafo (a) y (b) de esta Sección.

SECCIÓN 147.23 APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

(a) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA o Núcleo, deberá solicitar a la Autoridad Aeronáutica la aprobación de los cursos y programas de instrucción.
(b) La Autoridad Aeronáutica aprobará los cursos o programas de instrucción, si el CIA o el solicitante del Certificado de Funcionamiento de CIA o Núcleo, demuestra que contienen un plan de estudio del mismo o mayor nivel que el requerido por esta regulación.
(c) Para la aprobación del programa de instrucción, se deberá indicar en la solicitud:
- **(1)** Los cursos que forman parte del plan de estudio general y cuáles corresponden a cada especialidad.
- **(2)** Los requerimientos de esta regulación, relativos al personal contemplado en el plan de estudio.

(d) Cuando sean detectadas irregularidades en el cumplimiento de lo establecido en esta regulación, la Autoridad Aeronáutica podrá solicitar al titular del Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo que haya comenzado el proceso para el desarrollo de cursos y programas de instrucción aprobados, la revisión de los mismos.

SECCIÓN 147.24 CURSOS DE FORMACIÓN Y HABILITACIONES

(a) La Autoridad Aeronáutica podrá aprobar el siguiente curso y habilitaciones de un solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo, los que deben ser desarrollados bajo la metodología teórica, práctica:
- **(1)** Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves.

(b) Las siguientes habilitaciones, previa autorización, pueden ser dictadas por un Centro de Instrucción Aeronáutico Certificado:
- **(1)** Célula (fuselaje de ala fija y fuselaje de ala rotativa).
- **(2)** Sistema Motopropulsor (motores recíprocos y accesorios; motores a turbina y accesorios).
- **(3)** Sistema Motopropulsor (hélices).
- **(4)** Aviónica.

(c) El CIA y Núcleo, deberá garantizar a los estudiantes, mediante convenios, la realización de prácticas con las Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificadas y vigentes por la Autoridad Aeronáutica, así como aprobadas en la habilitación correspondiente al entrenamiento, que le permita cumplir con los requerimientos de experiencia establecido en la RAV 60.
(d) Los contenidos programáticos de los cursos señalados en esta Sección, se detallan en los apéndices de esta regulación.
(e) El CIA y Núcleo podrá solicitar a la Autoridad Aeronáutica impartir instrucción en un lugar distinto a su sede principal, solo para el requerimiento de cursos adicionales, donde la Autoridad Aeronáutica estudiará la solicitud a fin de autorizar o no dicho requerimiento.
(f) El CIA y Núcleo, deben desarrollar un pensum recurrente de sus cursos de formación iniciales que cumpla con el treinta por ciento (30%) de las horas requeridas para el curso inicial.
(g) El CIA y Núcleo, en los cursos de formación inicial, solo podrán incrementar un diez por ciento (10%) de las horas requeridas en las materias de cada curso.
(h) El CIA y Núcleo, deben establecer en la política de su manual las modalidades en que se podrán impartir los cursos teóricos, (presencial, presencial con apoyo de tecnologías, semi presencial o virtual) de acuerdo a lo que establece el Apéndice R de esta regulación. El uso de dichas modalidades debe ser autorizado previamente por la Autoridad Aeronáutica.
(i) El CIA y Núcleo, evaluará y planificará la modalidad de instrucción más conveniente para cada curso tomando en cuenta los siguientes criterios:
- **(1)** Destinatarios y Población a capacitar
- **(2)** El propósito de la capacitación
- **(3)** Las especificidades relativas al desarrollo de las competencias que cada disciplina requiera.

(j) El CIA y Núcleo solo podrá implementar el treinta por ciento (30%) del material teórico mediante la modalidad Virtual o a Distancia.

SECCIÓN 147.25 CRÉDITOS POR INSTRUCCIÓN O EXPERIENCIA PREVIA DE CURSOS DICTADO POR UN CIA EXTRANJERO

(a) La Autoridad Aeronáutica podrá acreditar instrucción o experiencia previa a un estudiante de los cursos de formación de técnicos aeronáuticos impartidos por CIA extranjeros, siempre que:
- **(1)** El CIA esté certificado por la AA del Estado de origen, y
- **(2)** El Estado sea signatario OACI.

(b) Los requerimientos para la acreditación de instrucción o experiencia previa de un curso dictado en el extranjero son:
- **(1)** Presentar copia del Certificado de funcionamiento del CIA, emitido por la AA del Estado de procedencia, y
- **(2)** Contenido programático del curso.

(c) La documentación requerida en el párrafo (b) de esta Sección, debe estar traducida al idioma Castellano por un intérprete público en caso de estar en un idioma distinto y debidamente certificado por la Embajada de la República Bolivariana de Venezuela en el país donde se realizó el curso.
(d) Para el ingreso a un CIA o Núcleo certificado por la Autoridad Aeronáutica y continuar sus estudios, deberá cumplir con lo establecido en esta regulación, en lo referente a créditos por instrucción o experiencia previa Sección 147.32.

CAPÍTULO F
REGLAS DE OPERACIÓN

SECCIÓN 147.26 ATRIBUCIONES

El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo, dentro de la vigencia del mismo, podrá:
(a) Desarrollar, publicitar, dictar cursos y programas de instrucción, aprobados por la Autoridad Aeronáutica a través de las ESINS, de acuerdo con el Certificado de Funcionamiento y las habilitaciones que posea.
(b) Homologar con base a los contenidos del plan de estudio, el entrenamiento, experiencia y conocimiento previo, a estudiantes provenientes de otros CIA y Núcleo, siempre que cumplan con lo dispuesto en esta regulación.
(c) Solicitar autorización para dictar cursos adicionales previo cumplimiento con lo establecido en esta regulación
(d) Solicitar la auditoria de validez continua del Certificado de Funcionamiento.

SECCIÓN 147.27 DOCUMENTACIÓN DE INSCRIPCIÓN EN UN CIA

(a) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo debe suministrar a cada estudiante al momento de su inscripción, una copia de lo siguiente:
- **(1)** Constancia de inscripción, contentiva de:
  - **(i)** Nombre del curso en el cual el alumno está inscrito.
  - **(ii)** Fecha de inscripción.
- **(2)** Una copia del plan de estudios del curso.

(b) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo, debe mantener y elaborar mensualmente una lista actualizada de los alumnos inscritos en los cursos ofrecidos.
(c) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA y Núcleo, debe verificar que los cursos reúnan los requisitos mínimos del plan de estudio para el cual ha sido aprobado.

SECCIÓN 147.28 EXPEDIENTES DE ENTRENAMIENTO

(a) El CIA y Núcleo debe mantener un expediente de cada uno de los estudiantes, contentivo de:
- **(1)** Ficha de Inscripción del estudiante.
- **(2)** Nombre del curso y fecha de inicio.
- **(3)** Copia de la licencia y certificado médico (si aplica).
- **(4)** Requisitos de experiencia y la duración del curso realizado.
- **(5)** Rendimiento en cada materia y el nombre, apellido y firma del instructor.
- **(6)** Un registro actualizado de su progreso, reflejando el rendimiento o resultado de los proyectos prácticos y trabajo de laboratorio concluidos o en proceso de cada fase y nivel de instrucción.
- **(7)** La fecha y el resultado de cada prueba de conocimiento, prueba práctica final de cada curso, nombre, apellido y firma del instructor que la efectuó y del alumno.
- **(8)** El número de horas adicionales de instrucción utilizadas por cada prueba práctica, cuyos resultados fueron insatisfactorios.
- **(9)** En caso de estudiantes provenientes de otro CIA o Núcleo, documentación certificada por el CIA o Núcleo emisor que acredite la porción concluida del curso.
- **(10)** Fecha de graduación, fecha de conclusión de la instrucción o transferencia a otro CIA o Núcleo.
- **(11)** Resumen de notas certificadas.

(b) El CIA y Núcleo debe mantener un expediente de cada instructor designado para dictar cursos o programas aprobados de acuerdo con esta regulación, donde se pueda verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la RAV 60 y en esta regulación, incluyendo los cursos iniciales y recurrentes de metodología de la enseñanza o inducción docente y factores humanos.
(c) Los expedientes descritos en esta Sección deberán permanecer archivados en las sedes principales tanto del CIA como del Núcleo, a fin de garantizar su actualización y resguardo por un tiempo de:
- **(1)** Los expedientes requeridos en el párrafo (a) por un mínimo de dos (2) años después de haber culminado el entrenamiento, pruebas o verificaciones.
- **(2)** Los expedientes requeridos en el párrafo (b) por un mínimo de dos (2) años una vez que el instructor haya dejado de prestar sus servicios al centro de instrucción.
- **(3)** Los registros de verificación de competencia de cada instructor por un mínimo de dos (2) años una vez que el instructor haya dejado de prestar sus servicios al centro de instrucción.

(d) El formato de los registros que utilice el CIA y Núcleo para este fin, será especificado en el Manual de Instrucción y Procedimientos.
(e) El CIA y Núcleo deben entregar los registros descritos en esta Sección a la Autoridad Aeronáutica cuando le sean solicitados, en un lapso no mayor de cinco (5) días.
(f) El CIA o Núcleo debe entregar al estudiante, que así lo solicite, una copia de sus registros de entrenamiento, en un plazo no mayor de cinco (5) días.

SECCIÓN 147.29 LIMITACIONES DEL CIA

(a) El CIA y Núcleo para poder impartir instrucción a estudiantes inscritos en cursos aprobados, debe garantizar que el equipo de instrucción e instructores cumplan con:
- **(1)** Los estándares contenidos en las especificaciones de instrucción.
- **(2)** Cumplir con los requisitos exigidos para el momento de su certificación como centro de instrucción.

(b) Un estudiante no podrá recibir clases por más de:
- **(1)** Ocho (8) horas diarias.
- **(2)** Seis (6) días a la semana.
- **(3)** Cuarenta y ocho (48) horas durante una semana.

(c) Un CIA o Núcleo para graduar a un estudiante de un curso de formación, debe asegurarse que se haya cumplido en su totalidad con el pensum del curso aprobado a través de las ESINS.

SECCIÓN 147.30 CERTIFICADOS DE GRADUACIÓN

(a) El CIA o Núcleo emitirá en original y físico el correspondiente certificado de graduación a todo estudiante que haya aprobado en su totalidad el plan de estudio de los cursos o programas de instrucción autorizados por la Autoridad Aeronáutica, en un lapso no mayor a tres (03) días.
(b) El certificado de graduación otorgado por el CIA o Núcleo, debe contener:
- **(1)** Nombre del centro y número de Certificado de Funcionamiento de CIA o Núcleo.
- **(2)** Nombres y apellidos del alumno.
- **(3)** Título del curso o programa de instrucción aprobado.
- **(4)** Fecha de graduación.
- **(5)** Mención expresa que haga constar que el estudiante ha aprobado satisfactoriamente todas las pruebas correspondientes al plan de estudio del curso o programa realizado.
- **(6)** Sello y firma del personal autorizado (Director y Jefe de Instrucción).

(c) El CIA o Núcleo sólo podrá emitir un certificado de graduación a un estudiante o presentarlo a una evaluación ante la Autoridad Aeronáutica para la obtención de una licencia o una habilitación, cuando el estudiante haya cumplido:
- **(1)** En su totalidad con el plan de estudio del curso o programa de instrucción correspondiente.
- **(2)** Con la aprobación de todos los exámenes parciales y finales.

SECCIÓN 147.31 CONSTANCIA DE ESTUDIO

(a) Cuando sea solicitado, el CIA o Núcleo deberá proveer una constancia de estudio al estudiante graduado o aquel que se retire antes de graduarse.
(b) La referida constancia deberá ser emitida en un plazo no mayor de tres (3) días, contentiva de:
- **(1)** Nombres y apellidos del alumno.
- **(2)** El curso de instrucción en el cual el alumno fue matriculado.
- **(3)** Si el alumno completó satisfactoriamente este curso o fracción del mismo.
- **(4)** Las notas finales certificadas por materia.
- **(5)** La firma de la persona autorizada por el CIA o Núcleo para certificar la constancia de estudios (Director y Jefe de Instrucción).

SECCIÓN 147.32 CRÉDITOS POR INSTRUCCIÓN O EXPERIENCIA PREVIA

(a) El CIA o Núcleo podrá otorgar crédito a un estudiante sobre los requisitos del currículo de un curso de instrucción efectuado en un CIA o Núcleo aprobado por la AA, tomando en consideración el conocimiento y experiencia previa del solicitante, con la aprobación de un examen de conocimientos y una verificación de competencia impartido por el CIA o Núcleo que lo recibe, y siempre que no haya estado desvinculado de la instrucción por más de doce (12) meses.
(b) Para el caso señalado en esta Sección, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante deberá estar certificada por escrito por el CIA o Núcleo responsable de la misma, incluyendo la cantidad y clase de instrucción impartida, así como el resultado de las pruebas de cada fase o de fin de curso, si es aplicable.
(c) El CIA o Núcleo también podrá acreditar a un estudiante su instrucción o experiencia previa, cuando la instrucción sea aprobada por:
- **(1)** Una Universidad o Instituto Tecnológico Universitario.
- **(2)** Una Escuela Técnica acreditada.
- **(3)** Una Escuela Militar.

(d) El estudiante presentará suficiente documentación que demuestre la porción concluida del curso, calificaciones obtenidas por materia y segmentos del entrenamiento práctico realizado, además deberá presentar el plan de estudios del CIA o Núcleo donde realizó el curso.
(e) El CIA o Núcleo receptor determinará la cantidad de créditos que serán reconocidos, basándose en un examen de conocimientos o prueba de verificación de competencia equivalente a la aplicada a los estudiantes regulares que aprueban el plan de estudios del CIA o Núcleo receptor.
(f) Para todos los casos aquí señalados, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante, deberá estar certificada por escrito por el CIA o Núcleo responsable de la misma con sello y firma del personal autorizado (Director y jefe de Instrucción).
(g) En el caso de estudiantes provenientes de algún organismo de los descritos en el párrafo (c) de esta Sección, solamente deberá presentar la prueba de ingreso.
(h) La documentación señalada en el párrafo (b) y (d) de esta Sección deberá formar parte del expediente del estudiante y cumplir con los requerimientos de esta regulación.

SECCIÓN 147.33 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

(a) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA o Núcleo, debe desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que cumpla con los requisitos establecidos por la Autoridad Aeronáutica. Para el cual se debe implementar los mecanismos de control y documentación para garantizar y asegurar la calidad de los servicios ofrecidos por el CIA o Núcleo.
(b) El Sistema de Gestión de la Calidad requerido en el párrafo (a) de esta Sección, debe incorporar los siguientes elementos:
- **(1)** Auditorías independientes de calidad que serán realizadas anualmente, cuando se hacen cambios significativos en SGC o cuando se considere una evolución sistemática o independiente de la eficiencia del SGC, al líder del proceso y en última instancia a la alta dirección.
- **(2)** El CIA o Núcleo que no disponga de auditores internos de calidad puede contratar a otro CIA o un CEA que si cuente con auditores internos de calidad certificados con competencia en auditoría interna de calidad para el sector aeronáutico y aceptable por la autoridad aeronáutica.

(c) El Sistema de Gestión de Calidad requerido en el párrafo (a) de esta Sección, debe contar con un manual del sistema de gestión de calidad donde se identifique de manera clara, precisa y sin ambigüedades lo siguiente:
- **(1)** Objeto y campo de aplicación.
- **(2)** Referencia normativa.
- **(3)** Términos y definiciones.
- **(4)** Contexto de la organización (compresión de la organización y su contexto, comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, determinación del alcance del SGC y sistema de gestión de la calidad y sus procesos).
- **(5)** Liderazgo (liderazgo y compromiso, política, roles, responsabilidades y autoridades en la organización).
- **(6)** Planificación (acciones para abordar riesgos y oportunidades, objetivos de calidad y planificación para lograrlos, planificación de los cambios).
- **(7)** Apoyo (recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación, información documentada).
- **(8)** Operación (planificación y control operacional, requisitos para productos y servicios, diseño y desarrollo de los servicios, control de procesos y servicios suministrados externamente, producción y provisión de servicios, liberación o culminación de los servicios, control de salidas no conformes).
- **(9)** Evaluación y desempeño (seguimiento, medición, análisis y evaluación, auditoría interna, revisión por la dirección)
- **(10)** Mejora (generalidades, no conformidad y acción correctiva, mejora continua).
- **(11)** Secuencia e interrelación de los procesos.
- **(12)** Política de calidad.
- **(13)** Organigrama.

SECCIÓN 147.34 EXÁMENES

(a) Un CIA o Núcleo deben realizar un examen apropiado a cada estudiante que haya culminado una fase dentro del programa de instrucción autorizado por la AA.
(b) El personal de instructores garantizarán la confidencialidad de las preguntas que se utilicen en los exámenes teóricos de los alumnos.
(c) El CIA o Núcleo deben desarrollar en su MIP un procedimiento que atienda a aquellos casos donde los alumnos e instructores incurran en prácticas que demuestren deshonestidad en los conocimientos propios durante la aplicación de un examen.

APÉNDICE A
CONTENIDO DEL MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS

(a) Este apéndice establece los elementos mínimos que debe incluir el Manual de Instrucción y Procedimientos de un CIA, según sea apropiado al tipo de instrucción que desarrolle.
(b) El MIP deberá ser elaborado por el solicitante, de acuerdo al contenido y las indicaciones establecidas en este apéndice.
(c) El CIA debe proporcionar a la Autoridad Aeronáutica un ejemplar del manual de instrucción y procedimientos que incluya, adicionalmente, la información relacionada con sus núcleos, si los hubiere, con el fin de someterlo a revisión y aprobación.
(d) El MIP será evaluado por la Autoridad Aeronáutica en dos (2) oportunidades: revisión inicial y otra de verificación de Conformidades de los cambios solicitados en el Acta.
(e) Cualquier cambio en el ordenamiento legal vigente, en las normativas o cambios estructurales que afecte la ordenación del MIP, crea la necesidad de enmiendas en su contenido, con el fin de adaptarlo a las nuevas políticas emitidas, éstas deberán ser presentadas a la AA para su evaluación y aprobación, antes de ser incorporadas al mismo.
(f) El CIA es responsable de la comprensión del contenido del manual por parte del personal directivo, instructores y alumnos, y debe asegurarse que se encuentre disponible en cada área o departamento según la política de distribución del mismo.
(g) El Manual de Instrucción y Procedimientos requerido por la Autoridad Aeronáutica, a los fines de dar cumplimiento a lo establecido en esta regulación debe cumplir con lo siguiente:
- **(1)** Presentarse en carpeta de 3 Aros.
- **(2)** Estar impreso por ambas páginas.
- **(3)** Estar suscrito por el Director del CIA.
- **(4)** Todas las páginas deben ser consignadas en un formato que facilite la revisión por parte de la Autoridad Aeronáutica. (Ejemplo: formato tamaño carta, el texto en letra color negro, Arial, Tahoma o Calibri número 12, y para los títulos letra número 14 en negrita.
- **(5)** En cada una de las páginas se debe observar:
  - **(i)** El Encabezado: debe contener el logotipo del CIA con su respectivo Registro de Información Fiscal, el Nombre del CIA o Núcleo, Denominación del Manual, RAV que lo rige, código de control del manual (si posee) y número de las páginas correlativo (0 de 0).
  - **(ii)** Pie de Página: Dependencia del CIA o personas responsables de la elaboración, revisión y aprobación, el número de revisión o enmienda y fecha, el número de edición y fecha. Cada capítulo debe contener una portada con indicación de los elementos mencionados en el numeral anterior, adicionalmente la numeración del capítulo y su denominación en el centro de la página con número de letra 14 negrita.
- **(6)** Los capítulos deben contener separadores identificados.
- **(7)** En los capítulos con una cantidad impar de páginas, que deba permanecer en blanco la última página par, se inserta la leyenda "PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO" en letras mayúsculas, negrita, tamaño 14 y al centro de la página. Así mismo en el reverso de las portadas de cada capítulo y en la lista de páginas efectivas tabla de contenido.
- **(8)** Deben permitir la inclusión de páginas que hagan referencia a la vigencia, las revisiones y posibles enmiendas efectuadas por el CIA y aprobadas por la Autoridad Aeronáutica.
- **(9)** Se podrán incorporar secciones y numerales según las tareas que realice el CIA no mencionadas en la RAV, que el solicitante desee incluir, siempre y cuando se encuentren cónsonas con las actividades de instrucción que se desarrollen en el CIA y que sean aprobadas por la AA.
- **(10)** Adecuarse a un sistema que facilite la preparación, el examen y el proceso de aceptación o aprobación por parte de la AA.
- **(11)** El MIP debe estar archivado y ser de fácil acceso e identificación por todo el personal del CIA.
- **(12)** Cada uno de los procedimientos, deben presentar en forma narrativa y secuencial, con cada una de las actividades y tareas asociadas al procedimiento, e indicación del método utilizado o modo de acción para el logro de un objetivo previamente definido, y debe contener, como mínimo, los siguientes elementos:
  - **(i)** Título del Procedimiento: El cual se debe ajustar a lo expresado en cada uno los procedimientos requeridos en este apéndice.
  - **(ii)** Objetivo: Expresar que es lo que se quiere lograr con el cumplimiento del procedimiento.
  - **(iii)** Responsabilidades y Descripción de la Actividad: Se refiere a la explicación detallada, de manera lógica, paso a paso; acompañado de los responsables de su ejecución.
  - **(iv)** Origen y Frecuencia: indicar qué Dependencia o área del CIA lo genera, detallando la periodicidad con que se realiza el procedimiento (anual, mensual, semanal, diaria, periódica, eventual, entre otros).
  - **(v)** Evidencias de Cumplimiento del Procedimiento: Toda actividad ejecutada debe generar un registro donde se evidencie su ejecución. Entre estos registros se pueden describir los siguientes: comunicaciones escritas, informes, registros fotográficos, guías de inspección, actas de inspección, reportes, formatos o formularios, facturas, listados, evaluaciones, registros, entre otros.
- **(13)** El contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos: debe poseer cada una de las siguientes secciones y en el orden aquí presentado, según aplique:

(1) PRELIMINARES:

1.1. Hoja de Elaboración y Aprobación: Consiste en un documento suscrito por la Dirección del CIA, mediante el cual se deja constancia de la elaboración y la aprobación del manual. Debiendo ser firmada y sellada por quien lo elaboró, quien lo revisó y quien lo aprobó.

1.2. Introducción: Se refiere a la explicación que se dirige a los usuarios del manual, sobre la reseña del CIA y su objeto, el contenido del mismo, de su utilidad, fines y los propósitos que se pretenden cumplir a través de éste. Los usuarios del manual, al leer la introducción deberían poder hacerse una idea sobre el contenido del texto, antes de comenzar la lectura propiamente dicha.

1.3. Registro de Revisiones o Enmiendas: Corresponde al documento donde se registran cada una de las revisiones o enmiendas efectuadas al manual, las cuales deben ser aprobadas por la AA. Las ediciones son las publicaciones al manual cuando existe un gran número de enmiendas o cuando es necesario revisar y actualizarlo después de que éste ha sido aprobado.

1.4. Lista de Páginas Efectivas: Es una relación de todas las páginas que contiene el manual, en ella se indica el contenido y número correlativo (0 de 0) de cada página y si se trata de la página original o de una página revisada, en este caso se señala el número de revisión y la fecha de la misma.

1.5. Índice General o Tabla de Contenido: En este se indica, de manera sintética y ordenada, una lista de los capítulos y secciones con sus respectivos títulos, los cuales constituyen la estructura del manual, así como el número de páginas en las que se encuentran ubicados cada uno de estos.

1.6. Compromiso Corporativo del Director: Es aquella a través del cual se establece el compromiso, debidamente suscrito por del Director del CIA, de mantener actualizado el contenido del manual.

1.7. Control y Distribución: Documento mediante el cual se relacionan las políticas del CIA aplicables a los poseedores o usuarios del manual y se debe establecer de manera clara y precisa las dependencias que poseen los ejemplares (Originales o Copias Controladas) del mismo.

1.8. Glosario de Términos o Definiciones y Acrónimos o Abreviaturas: En esta Sección se especificarán los términos y acrónimos necesarios para la mejor comprensión de la información contenida en el manual.

1.9. Base Legal: En el mismo se establecen cada una de las referencias de la normativa legal nacional e internacional que le son aplicables al manual, y a los procesos en él descritos.

1.10. Descripción general de la estructura y diseño del manual, incluyendo:
- **(1)** Las diversas partes, secciones, su contenido y uso; y
- **(2)** El sistema de numeración de párrafos.

1.11. Descripción del alcance de la instrucción autorizada de acuerdo a su certificación;

1.12. Exhibición del certificado y las ESINS otorgado por la AA.

1.13. Procedimiento de notificación a la AA, sobre cambios en la organización.

1.14. Procedimiento de edición y enmiendas del manual.

(2) DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN:

2.1 Breve reseña histórica, Misión, Visión, Valores, Objetivos Institucionales, Políticas Institucionales, Descripción de las habilitaciones certificadas, Ubicación del CIA y sus Núcleos (si aplica).

(3) ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:

3.1 Organización del CIA: Organigrama y Descripción de las unidades de trabajo.

3.2 Estructura de dirección o administración:
- **(a)** Calificaciones, Competencias, responsabilidades, funciones, y tareas generales y delegación de líneas de autoridad del siguiente personal:
  - **(i)** Director o Gerente Responsable del CIA.
  - **(ii)** Jefe de Instrucción.
  - **(iii)** Gerente del Sistema de Gestión de la Calidad.

(4) POLÍTICAS:

4.1 El CIA debe desarrollar las políticas respecto a:
- **(a)** Aprobación de los programas de instrucción;
- **(b)** Descripción de las instalaciones disponibles, incluyendo:
  - **(i)** Número, tamaño y ubicación.
  - **(ii)** Cantidad de alumnos por aulas.
  - **(iii)** Ayudas de instrucción utilizadas.
  - **(iv)** Materiales de instrucción utilizadas
  - **(v)** Descripción general de las instalaciones en cada ubicación a ser aprobada, que incluya:
    - **(A)** Planos de las instalaciones aprobadas por la AA: Sede Principal y Núcleo (s).
    - **(B)** Oficinas (dirección, sala de instructores, jefe de instrucción, biblioteca, área de resguardo de expedientes o registros).
    - **(C)** Aulas para instrucción teórica.
    - **(D)** Aula Taller, en caso de poseerla.
- **(c)** Procedimiento para matriculación de estudiantes.
- **(d)** Procedimiento para emisión de certificados de graduación.
- **(e)** Procedimiento para emisión de constancias de estudios.
- **(f)** Procedimiento para la estandarización de la instrucción.

(5) PERSONAL DE INSTRUCTORES:

5.1 Requisitos de formación, experiencia y competencias de los instructores, así como responsabilidades y atribuciones.

5.2 Criterios de selección de instructores de las materias especiales.

5.3 Procedimiento para la ejecución de la instrucción inicial y periódica del personal de instructores.

5.4 Programa de Adiestramiento de referencia para el cumplimiento de la capacitación inicial y periódica de los instructores.

5.5 Procedimiento para las verificaciones de competencia e idoneidad de los instructores.

(6) PLAN DE INSTRUCCIÓN:

6.1 Contenido y objetivo de cada curso, determinando lo que se espera del alumno como resultado de la enseñanza, nivel a alcanzar y obligaciones que se han de respetar durante la enseñanza.

6.2 Requisitos establecidos para el ingreso al curso, que incluyan:
- **(a)** Edad mínima;
- **(b)** Nivel de educación;

6.3 Procedimiento para el reconocimiento de créditos por experiencia previa;

6.4 Currículo del curso, que incluya:
- **(a)** Plan de estudios de conocimientos teóricos;

6.5 Políticas de instrucción en términos de:
- **(a)** Duración de la instrucción por cada etapa;
- **(b)** Máximo número de estudiantes en instrucción.

6.6 Política para conducir la evaluación de estudiantes que incluya:
- **(a)** Procedimiento para verificación del progreso en conocimientos y exámenes de conocimientos, en las fases y niveles de instrucción;
- **(b)** Procedimiento para entrenamiento de refresco antes de repetir una prueba;
- **(c)** Registros y reportes de exámenes;
- **(d)** Procedimientos para la preparación de exámenes, tipo de preguntas, evaluaciones y estándares requeridos para aprobación;
- **(e)** Procedimientos para análisis y revisión de preguntas, emisión de nuevos exámenes; y
- **(f)** Procedimiento para la repetición de exámenes.

6.7 Política respecto a la efectividad de la instrucción, que incluya:
- **(a)** Responsabilidades individuales de los alumnos;
- **(b)** Procedimiento para corregir el progreso insatisfactorio de los alumnos;
- **(c)** Procedimientos para el cambio de instructores;
- **(d)** Número máximo de cambio de instructores por alumno;
- **(e)** Sistema de retroalimentación interno para detectar deficiencias en la instrucción;
- **(f)** Procedimiento para suspender la instrucción a un alumno;
- **(g)** Procedimiento para uso de talleres o instalaciones de OMAC independiente, en caso de no disponer de todas las herramientas para la instrucción práctica.
- **(h)** Procedimiento para garantizar a los alumnos, mediante convenios o acuerdos la realización de la experiencia práctica (pasantía) con las OMAC, según la RAV 60.
- **(i)** Procedimiento para la elaboración de informes y documentos, relacionado con la instrucción.
- **(j)** Criterios de finalización de las diversas fases y niveles de instrucción.

(7) REGISTROS:

7.1 Procedimientos para el control de Registros y protección de la información de instrucción, que incluya:
- **(a)** Registros de asistencia en la fase teórica y práctica;
- **(b)** Expediente de los alumnos con la información requerida en esta regulación.
- **(c)** Progresivo de las diversas fases de instrucción y niveles de aprendizaje de los alumnos.
- **(d)** Cronograma de las clases impartidas y experiencia práctica de los alumnos con indicación de: curso fecha, horario, materia, instructor que la imparte.
- **(e)** Expediente del personal Directivo y de Instructores que incluya Formulario o ficha de ingreso, Récord o perfil de instructor, resumen curricular, Designación en el cargo con la materia a impartir, Licencia aeronáutica según la RAV 60 (si aplica), credenciales y certificados que avalen su formación y experiencia, Comprobación de conocimientos, evidencia que demuestre que ha sido capacitado inicialmente y que ha recibido su capacitación periódica cada doce (12) meses, de acuerdo con el programa de adiestramiento establecido por el CIA o Núcleo.
- **(f)** Listado de Instructores.
- **(g)** Listado de alumnos por curso y habilitación.
- **(h)** Persona responsable para el control de los registros.
- **(i)** Naturaleza y frecuencia del control de registros.
- **(j)** Estandarización de los registros.
- **(k)** Control del ingreso del personal.
- **(l)** Tiempo de conservación de registros;
- **(m)** Seguridad y almacenamiento adecuado de los registros y documentos,
- **(n)** Planilla del progreso de la experiencia práctica de los alumnos referida en la RAV 60, y
- **(o)** Constancia de haber realizado la fase de experiencia práctica (pasantía), requerida en la RAV 60.

(8) SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:

8.1 El sistema de gestión de la calidad, es el conjunto de procesos, políticas y responsabilidades, claramente definidos que ayudan a mejorar la calidad de los servicios del CIA, y a cumplir los requisitos establecidos en las normas y regulaciones, con el fin de satisfacer las necesidades de sus clientes.

8.2 El sistema de gestión de la calidad requerido, debe incorporar los siguientes elementos:
- **(a)** Auditorías independientes de calidad que serán realizadas anualmente, cuando se hacen cambios significativos en SGC o cuando se considere una evolución sistemática o independiente de la eficiencia del SGC, al líder del proceso y en última instancia a la alta dirección.
- **(b)** El CIA o Núcleo que no disponga de auditores internos de calidad puede contratar a otro CIA que si cuente con auditores internos de calidad, certificados con competencia en auditoria interna de calidad para el sector aeronáutico y aceptable por la autoridad aeronáutica.
- **(c)** Procedimiento de Respuesta a las No Conformidades Detectadas por la Autoridad Aeronáutica.

8.3 En el Manual del Sistema de Gestión de la Calidad se debe identificar de manera clara, precisa y sin ambigüedades lo siguiente:
- **(a)** Objeto y campo de aplicación.
- **(b)** Referencia normativa.
- **(c)** Términos y definiciones.
- **(d)** Contexto de la organización (compresión de la organización y su contexto, comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, determinación del alcance del SGC y sistema de gestión de la calidad y sus procesos).
- **(e)** Liderazgo (liderazgo y compromiso, política, roles, responsabilidades y autoridades en la organización).
- **(f)** Planificación (acciones para abordar riesgos y oportunidades, objetivos de calidad y planificación para lograrlos, planificación de los cambios).
- **(g)** Apoyo (recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación, información documentada).
- **(h)** Operación (planificación y control operacional, requisitos para productos y servicios, diseño y desarrollo de los servicios, control de procesos y servicios suministrados externamente, producción y provisión de servicios, liberación o culminación de los servicios, control de salidas no conformes).
- **(i)** Evaluación y desempeño (seguimiento, medición, análisis y evaluación, auditoria interna, revisión por la dirección).
- **(j)** Mejora (generalidades, no conformidad y acción correctiva, mejora continua).
- **(k)** Secuencia e interrelación de los procesos.
- **(l)** Política de calidad.
- **(m)** Organigrama.

(9) FORMULARIOS:

9.1 Los formularios son documentos que sirve para recopilar información de manera estructurada, para después almacenarla y ocuparla con un fin en especial. Están conformado por casillas, y los datos a solicitar varían de acuerdo con su objetivo.

9.2 Este capítulo complementa el contenido no incluido en el cuerpo principal del manual, a través de los formularios demostrados, que permitan recopilar, procesar, analizar datos y transmitir información.

9.3 El CIA y Núcleo deben diseñar y aplicar sus propios formularios, los cuales deben estar bien estructurados, con un orden lógico e identificándolos correctamente con indicación de la codificación y título. Aparte se debe observar el objetivo o alcance, responsables y las instrucciones para completarlo.

9.4 Entre los formularios que debe desarrollar el CIA, según su aplicación, se encuentran:
- **(a)** Ficha de inscripción del Alumno en el CIA.
- **(b)** Ficha de ingreso del Instructor.
- **(c)** Record o Perfil del Instructor.
- **(d)** Designaciones al cargo a ocupar dentro del CIA, con la materia a impartir.
- **(e)** Plan de Lección.
- **(f)** Plan de Evaluación.
- **(g)** Evaluación del progreso individual de la instrucción del alumno en sus diferentes fases y niveles.
- **(h)** Control de evaluaciones de alumnos.
- **(i)** Programa mensual de actividades de instrucción.
- **(j)** Evaluación de comprobación de conocimientos de los Instructores.
- **(k)** Evaluación de pericia inicial y periódica de los instructores.
- **(l)** Hoja de Evaluación y Respuestas (alumnos).

(m) Programa de Auditorías.
(n) Plan de Auditoria.
(o) Reporte de hallazgos o no conformidades.
(p) identificación de oportunidad de mejora - Plan de Acciones Correctivas.
(q) Encuestas de Calidad Interna y Externa.
(r) Control de Asistencias de alumnos.
(s) Control de Asistencias de instructores.
(t) Constancia de Inscripción.
(u) Constancia de Estudio.
(v) Certificado de Graduación.
(w) Cualquier otro formulario que sea de utilidad para el CIA y Núcleo.

APÉNDICE B
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 para los instructores.
(b) El CIA y Núcleo, 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 el instructor, 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. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA (12 horas)
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. REDACCIÓN DE COMPETENCIAS Y OBJETIVOS (12 horas)
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. TÉCNICAS DE ENSEÑANZA (12 horas)
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 horas)
Tema:
Pizarrón.
Diapositivas.
Mapas mentales.
Mapas conceptuales.
Ayudas audiovisuales.
Técnicas de Información y Comunicación.

E. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (12 horas)
Tema:
Evaluación: Concepto, tipos, técnicas e instrumentos.
Medición –Evaluación.
Evaluación cuantitativa.
Evaluación cualitativa.
Plan de evaluación.
Construcción del Instrumento de evaluación.

F. ENSAYO DIDÁCTICO (20 horas)
Tema:
Todos los conocimientos adquiridos a través del curso.

APÉNDICE C
CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIO DE ESPECIALIDAD PARA EL CURSO TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE AERONAVES

(a) Ámbito de aplicación: Este apéndice define las fases y el nivel mínimo de competencia que debe proporcionar el curso de formación de Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves, de acuerdo a las habilitaciones que se establecen en la RAV 60.
(b) Requisitos de inscripción. Serán definidos en el MIP de acuerdo con esta RAV.
(c) Definiciones: Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las siguientes definiciones:
(1) **Inspección**. Examinar visualmente y por tacto;
(2) **Verificación.** Comprobación de la operación correcta.
(3) **Localización de fallas.** Analizar e identificar el mal funcionamiento.
(4) **Servicio.** Realizar funciones que aseguren una operación continua.
(5) **Reparación.** Corregir una condición defectuosa. La reparación de una estructura componente del sistema Motopropulsor o equipos de aviónica que incluye el reemplazo y ajuste de componentes, pero no incluye la reparación del componente.
(d) Fases de instrucción:
(1) **Fase I: Conocimiento.** Consiste en la formación básica, su realización garantiza que un alumno tiene la experiencia necesaria en términos de conocimiento para proceder a la fase II de la formación.
(2) **Fase II: Habilidades.** Consiste en prácticas generales de mantenimiento, conocimientos prácticos y formación de la actitud del alumno con el fin de dominar las habilidades esenciales antes de proceder a trabajar sobre aeronavegabilidad de las aeronaves y componentes.
(3) **Fase III: Experiencia.** Consiste en aplicar prácticas en la realización de un el trabajo (real o simulado bajo supervisión) y orientado a la experiencia laboral de mantenimiento Esta fase se puede realizar en una organización de mantenimiento o en el centro de formación.
(e) 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:**
Entendimiento teórico básico de una materia sin aplicación práctica.
(2) **Nivel 2:**
Entendimiento de las materias y la habilidad del alumno, donde aplique, para poner en práctica con la ayuda de instrucciones y materiales de referencia**.**
(3) **Nivel 3:**
Profundo conocimiento de la materia y la capacidad de aplicarla con rapidez, precisión y el juicio apropiado según las circunstancias.
(f) **Currículo de la Fase I, Conocimientos:** Contiene las materias de conocimiento aeronáutico del curso, indicando el nivel de aprendizaje que se espera, como resultado de la enseñanza de cada materia, de acuerdo a lo señalado en el párrafo "d" de este Apéndice.
(g) **Currículo de la Fase II, Entrenamiento de Prácticas y Habilidades:** Contiene las materias de entrenamiento práctico del curso, indicando el nivel de aprendizaje que se espera, como resultado de la enseñanza de cada materia, de acuerdo a lo señalado en el párrafo "d" de este Apéndice.
(h) **Currículo de la Fase III, Experiencia:** Contiene las materias de experiencia del curso, indicando el nivel de aprendizaje que se espera, como resultado de la enseñanza de cada materia, de acuerdo a lo señalado en el párrafo "d" de este Apéndice.
(1) Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de técnico en mantenimiento de aeronaves, el estudiante deberá:
(i) Completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada materia que corresponda a la habilitación de la formación y las pruebas de finalización del curso (teórica y práctica); y
(ii) Demostrar que posee un buen conocimiento de lectura e interpretación del idioma inglés.
(iii) Este Apéndice define los niveles mínimos de competencia que debe proporcionar el currículo de los cursos de instrucción para la licencia de mecánico de mantenimiento de aeronaves, de acuerdo a las habilitaciones que se establecen en la RAV 60.

SECCIÓN A: CONTENIDO DEL CURSO DE MATERIAS GENERALES
Esta sección describe las materias generales que proporcionarán al alumno la instrucción teórica, que deberá ser desarrollada con una duración de cuatrocientas (400) horas mínimas, aplicable a todos los cursos de habilitación: células (Fuselaje de Ala Fija y Fuselaje de Ala Rotativa), sistema Motopropulsor (motores recíprocos y accesorios; motores a turbina y accesorios; y hélices) o aviónica:

MATERIA	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORARIA	PRELACIÓN
A. REQUERIMIENTOS, LEYES Y REGLAMENTOS DE AVIACIÓN CIVIL.	1. Derecho Aeronáutico Nacional e Internacional. 2. Normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Convenio de Chicago y sus Anexos. 3. Ley de Aeronáutica Civil Venezolana. 4. Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas vinculadas al mantenimiento de aeronaves. 05, 21, 39, 43, 45, 60, 91, 119, 121, 135, 136 y 145. 5. Requisitos de Aeronavegabilidad. 6. Normas Complementarias y Circulares de Asesoramiento vigentes y vinculadas al mantenimiento de aeronaves.	40 HORAS	N/A
B. MATEMÁTICAS.	1.- Aritmética. 2.- Algebra. 3.- Geometría. 4.- Trigonometría. 5.- Logaritmos. 6.- Cálculos integrales y diferenciales. 7.- Funciones.	48 HORAS	MATERIA A
C. FÍSICA BÁSICA.	1.- Mecánica. 2.- Calor. 3.- Luz. 4.- Electricidad y magnetismo. 5.- Probación de la onda y sonido. 6.- Uso y entendimiento de los principios de máquinas simples, sonidos, fluidos. 7.- Termodinámica.	48 HORAS	MATERIA A
D. QUÍMICA.	1.- Elementos. 2.- Estructura de átomos. 3.- Moléculas. 4.- Cristales soluciones y solventes. 5.- Dureza y ductibilidad. 6.- Uso y entendimiento de los principios de máquinas simples, sonidos, fluidos. 7.- Termodinámica.	48 HORAS	MATERIA A
E. DIBUJO TÉCNICO.	1.- Instrumentos de dibujo. 2.- Proyecciones simples ortográficas. 3.- Proyecciones simples isométricas. 4.- Construcción geométrica. 5.- Dibujo de ensamblaje. 6.- Proyecciones auxiliares. 7.- Axonométricas. 8.- Oblicuas. 9.- Disposición de circuitos. 10.- Uso de diagramas esquemáticos de sistemas de aeronaves y símbolos. 11.-Dibujar planos de reparaciones estructurales y alteraciones.	40 HORAS	MATERIA A
F. INGLÉS TÉCNICO.	1.- Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de manuales técnicos, listas de verificación, listas de equipos mínimos, y otros.	56 HORAS	MATERIA A
G. CONTROL DE VUELO Y AERODINÁMICA EN ALA FIJA.	1.- Aerodinámica. 2.- Flujo de aire. 3.- Perfiles aerodinámicos. 4.- Condiciones de vuelo. 5.- Estabilidad del vuelo. 6 - Controles de vuelo. 7.- Vuelo de alta velocidad.	24 HORAS	MATERIA A hasta F
H. CONTROL DE VUELO Y AERODINÁMICA DE HELICÓPTEROS.	1.- Introducción y tipos de helicópteros. 2.- Teoría del vuelo de helicópteros. 3.- Estabilidad de vuelo de helicópteros.	24 HORAS	MATERIA A hasta G
I. FORMULARIOS Y REGISTROS DE MANTENIMIENTO.	1.- Registrar trabajos realizados incluyendo discrepancias encontradas y acciones correctivas, usando formularios típicos de registros de mantenimiento. 2.- Completar los requisitos de los formularios de mantenimiento, registros y reportes de inspecciones. 3.- Registros de Mantenimiento según RAV 43 vigente.	24 HORAS	MATERIA A hasta H
J. LITERATURA TÉCNICA.	1.- Demostrar la habilidad para leer, comprender y aplicar la información provista por la AA, especificaciones de mantenimiento del fabricante, hojas de datos, certificados tipo, directivas de aeronavegabilidad, boletines de servicio y material de asesoramiento.	24 HORAS	MATERIA A hasta I
K. PRIVILEGIOS Y LIMITACIONES DE UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO	1.- Ejercer los privilegios de un técnico de mantenimiento de aeronaves de acuerdo a las limitaciones de la RAV 43, RAV 60 y RAV 145.	08 HORAS	MATERIA A hasta H

L. FACTORES HUMANOS (ACTUACIÓN HUMANA)	1.- Doc. 9824 OACI. 2.- Actuación humana correspondiente al mecánico para el mantenimiento de aeronaves. 3.- Habilidades sociales. 4.- Factores que afectan el rendimiento. 5.- Entorno físico. 6.- Trabajo en equipo. 7.- Comunicación. 8.- Situaciones de riesgo. 9.- Error humano. 10.- Costo de los errores de mantenimiento. 11.- Clasificación de los errores de mantenimiento. 12.- Prevención de los errores de mantenimiento. 13.- Reporte e investigación del error humano, documentación apropiada. 14.- Monitoreo y auditoria. 15.- Primeros auxilios.	16 HORAS	MATERIA A hasta K

SECCIÓN B: CONTENIDO DEL CURSO DE HABILITACIÓN DE CÉLULA (FUSELAJE DE ALA FIJA Y FUSELAJE DE ALA ROTATIVA)

Esta Sección describe las materias referentes a estructuras de aeronaves ala fija y ala rotativa, requeridas en el contenido del curso, el cual deberá ser desarrollado con una duración de setecientas (700) horas mínimas, en adición a las cuatrocientas (400) horas mínimas de materias generales que deben cumplirse completamente antes de iniciar este curso.

MATERIA	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORARIA	PRELACIÓN
A. MATERIALES Y PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO.	1.-Precauciones y seguridad en las aeronaves. 2.- Hangar y talleres. 3.- Principales prácticas de taller. 4.- Herramientas de propósito general. 5.- Herramientas de poder de propósitos generales. 6.- Herramientas de medición de precisión. 7.- Roscas, pernos, dispositivos de fijación, tornillos y remaches. 8.- Ajustes. 9.- Diagramas.	72 HORAS	N/A
	10.- Data de Mantenimiento. 11.- Conectores y cables eléctricos. 12.- Remaches de aeronaves. 13.- Uniones. 14.- Resortes. 15.- Engranajes. 16.- Sistemas de transmisión. 17.- Cables y alambres usados en aeronaves. 18.- Trabajos en plancha de metal. 19.- Operación de máquinas herramientas. 20.- Soldadura. 21.-Materiales usados en aeronaves (ferrosos, no ferrosos, compuestos y no metálicos). 22.- Corrosión y control de la corrosión. 23.- Pruebas no destructivas. 24.- Electricidad Básica. 25.-Operación y servicio en tierra de aeronaves en general.		
B. ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AERONAVES: ALA FIJA.	1.- Componentes generales de la aeronave. 2.- Estructuras de las aeronaves. 3.- Alas. 4.-Superficies de vuelo primarias y auxiliares. 5.- Inspección de estructuras. 6.- Simetría de aeronaves. 7.- Instalación de remaches. 8.- Planchas de metal usadas en la reparación de aeronaves. 9.- Reparación de estructuras tubulares. 10.- Reparación de ventanas y parabrisas. 11.- Estructuras presurizadas. 12.- Sistema de protección y pintado de superficies. 13.- Instalación y sistemas de cabina. 14.- Flotadores, botes y demás equipos de emergencia.	72 HORAS	MATERIA A
C. TREN DE ATERRIZAJE Y SISTEMAS ASOCIADOS.	1.- Identificación de componentes. 2.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y localizar fallas del tren de aterrizaje, frenos, amortiguador, rueda, neumático, sistema de dirección y sistemas de retracción.	24 HORAS	MATERIA A y B
D. SISTEMA DE AIRE Y NEUMÁTICO.	1.- Identificación de componentes. 2.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y localizar fallas del sistema neumático.	16 HORAS	MATERIA A y B
E. SISTEMA HIDRÁULICO.	1.- Identificación de componentes. 2.- Identificación y selección de fluidos hidráulicos. 3.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y localizar fallas del sistema hidráulico.	32 HORAS	MATERIA A y B
F. SISTEMA DE CONTROL ATMOSFÉRICO Y OXÍGENO (CABINA).	1.- Identificación de componentes. 2.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y localizar fallas de los sistemas de calentamiento, enfriamiento, aire acondicionado, presurización y maquina turbocompresor de aire. 3.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y localizar fallas de los sistemas de oxígeno.	16 HORAS	MATERIA A y B
G. SISTEMA DE INSTRUMENTOS.	1.- Identificación de componentes. 2.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y localizar fallas del sistema electrónico de los instrumentos de vuelo. Rumbo mecánico y eléctrico, altitud, temperatura, presión e indicador de posición incluyendo el equipo de verificación. 3.- Instalación de instrumentos y ejecución de prueba de fuga del sistema de presión estática.	16 HORAS	MATERIA A y B
H. SISTEMA DE COMUNICACIÓN Y NAVEGACIÓN.	1.- Identificación de componentes. 2.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas (piloto automático, sistema de aproximación y servomecanismo). 3.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y localizar fallas del sistema eléctrico de comunicaciones y navegación incluyendo, VUH, intercomunicadores, componentes para la disipación de las cargas estáticas, VOR, ILS, LORAN, transponedor de respuesta al radar secundario, computadoras de vuelo, GPWS. 4.- Inspeccionar antenas y realizar instalaciones de equipos electrónicos.	16 HORAS	MATERIA A y B
I. SISTEMA DE COMBUSTIBLE.	1.- Identificación de componentes. 2.- Verificar y ejecutar servicios al sistema de purga de combustible. 3.- Realizar transferencia y vaciado de combustible. 4.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y localizar fallas del sistema de combustible. 5.- Identificación y tipos de combustible usables. 6.- Inspección e identificación del sistema de indicador de cantidad de combustible. 7.- Localizar fallas y ejecutar servicios, presión de fluido y sistema de advertencia de temperatura.	32 HORAS	MATERIA A y B
J. SISTEMA ELÉCTRICO.	1.- Identificación de componentes. 2.- Inspeccionar componentes del sistema eléctrico, revisar el cableado según las especificaciones del fabricante y reparar seguros y enchufes de la aeronave. 3.- Instalar, verificar y ejecutar servicios, cableado, controles, indicadores, interruptores y componentes de protección. 4.- Inspeccionar, verificar, localizar fallas, generadores de velocidades integrados y de velocidad constante. 5.- Inspeccionar, verificar, localizar fallas, generadores de velocidad integrados y de velocidad constante.	40 HORAS	MATERIA A y B
K. SISTEMA DE POSICIÓN Y ADVERTENCIA.	1.- Identificación de componentes. 2.- Inspeccionar, verificar y ejecutar servicios al sistema de configuración y velocidad, controles de freno eléctricos, y el sistema de antideslizamiento. 3.- Inspeccionar, verificar, localizar fallas y ejecutar servicios al indicador de posición del tren de aterrizaje y sistema de advertencia.	16 HORAS	MATERIA A y B
L. SISTEMA DE CONTROL DE LLUVIA Y HIELO.	1.- Inspeccionar, verificar y localizar fallas del sistema de control de lluvia y hielo en estructura.	16 HORAS	MATERIA A y B
M. SISTEMA DE PROTECCIÓN DE FUEGO.	1.- Identificación de componentes. 2.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios al sistema de detención de humo y monóxido de carbono. 3.- Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y localizar fallas del sistema de fuego y extinción.	16 HORAS	MATERIA A y B
N. SISTEMA MOTOPROPULSOR (MOTOR Y HÉLICE).	1.- Identificación de componentes. 2.- Hélices. 3.- Motores de encendido por chispa.	40 HORAS	MATERIA A y B
	4.- Motores de encendido por compresión. 5.- Motores de combustión continúa. 6.- Instalación de motores y hélices.		
O. ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AERONAVES: ALA ROTATIVA.	1.-Componentes generales de las aeronaves. 2.- Estructura de las aeronaves. 3.- Rotor principal. 4.- Rotor de cola y control anti-torque. 5.- Embragues. 6.- Frenos del rotor. 7.- Sistema de control cíclico y colectivo. 8.- Cajas de engranajes del rotor principal. 9.- Mástil del rotor principal. 10.- Palas del rotor principal y de cola. 11.- Vibraciones en los helicópteros, análisis y correcciones. 12.- Fuselajes. 13.- Montantes del motor. 14.- Tren de aterrizaje.	40 HORAS	MATERIAS A hasta N
P. PRÁCTICAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO EN TALLER.	1.- Introducción. 2.- Banco de ajuste. 3.- Tratamiento térmico. 4.- Soldadura. 5.- Taller de máquinas. 6.- Carpinterías. 7.- Alambres y cables. 8.- Tuberías y mangueras. 9.- Familiarización de células (ala fija y ala rotativa). 10.- Manipuleo en tierra de aeronaves (ala fija y ala rotativa). 11.- Instalación y equipos de prueba. 12.- Aeronaves pequeñas. 13.- Ruedas y neumáticos. 14.- Superficies de control. 15.- Aviones multimotores. 16.- Levantado de aeronaves en gato. 17.- Peso y balance de aeronaves.	80 HORAS	MATERIAS A hasta O
Q. PRÁCTICAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO DE TALLER: REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y PRUEBAS	1.- Sistemas hidráulicos. 2.- Sistemas neumáticos. 3.- Sistemas de control de fuego. 4.- Sistemas anti-hielo. 5.- Sistemas misceláneos.	36 HORAS	MATERIAS A hasta P
FUNCIONALES DE SISTEMAS Y COMPONENTES DE AERONAVES.			
R. DOCUMENTACIÓN DE LAS TAREAS DE TRABAJO PRÁCTICAS DE CONTROL.	1.- Prácticas de control y documentación de tareas/trabajos de mantenimiento. 2.- Mantenimiento de chequeo mayor. 3.- Reparaciones en aeronaves.	08 HORAS	MATERIAS A hasta Q
S. INSPECCIÓN DE ESTRUCTURA.	1.- Realizar la conformidad de la aeronave e inspecciones de Aeronavegabilidad (ala fija y ala rotativa).	16 HORAS	MATERIAS A hasta R
T. PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO: INSTALACIONES, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTO.	1.- Carpintería metálica y trabajos en planchas metálicas con herramientas de mano. 2.- Carpintería metálica con máquinas herramientas. 3.- Familiarización con Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico certificadas por la AA.	24 HORAS	MATERIAS A hasta S
U. PRÁCTICAS APLICADAS A LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE LÍNEA.	1.- Herramientas y materiales. 2.- Trabajo sobre una aeronave de ala fija y ala rotativa en rampa o línea. 3.- Manuales de mantenimiento de la aeronave. 4.- Tarjetas de trabajo y procedimientos de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada por la AA.	36 HORAS	MATERIAS A hasta T
V. PRÁCTICAS APLICADAS A LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE BASE.	1.- Herramientas y materiales. 2.- Trabajo sobre una aeronave de ala fija y ala rotativa en hangar. 3.- Manuales de mantenimiento de la aeronave. 4.- Tarjetas de trabajo y procedimientos de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada por la AA.	36 HORAS	MATERIAS A hasta T

SECCIÓN C. CONTENIDO DEL CURSO DE HABILITACIÓN SISTEMA MOTOPROPULSOR (MOTORES RECÍPROCOS Y ACCESORIOS; MOTORES A TURBINA Y ACCESORIOS)

Esta Sección describe las materias referentes a motores, requeridas por el contenido del curso, el cual deberá ser desarrollado con una duración de quinientas cincuenta (550) horas mínimas, en adición a las cuatrocientas (400) horas mínimas de materias generales que deben cumplirse completamente antes de iniciar este curso.

MATERIA	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORARIA	PRELACIÓN
A. MOTORES RECÍPROCOS.	1.- Principios de operación y terminología. 2.- Construcción. 3.- Válvulas y mecanismos operadores de válvulas. 4.- Revestimientos del motor. 5.- Potencia del motor. 6.- Medición de potencia. 7.- Factores que afectan la potencia del motor. 8.- Clasificación de lubricantes y combustibles de motor. 9.- Principios de los sistemas de magnetos. 10.- Sistemas de ignición. 11.- Bujías. 12.- Flotadores e inyectores de las cámaras del carburador. 13.- Sistema de inyección de combustible. 14.- Sistema de lubricación. 15.- Sistema de inducción y enfriamiento. 16.- Supercarga y turbocarga. 17.- Teoría de rotación del motor. 18.- Instalación de motores a pistón. 19.- Operación, mantenimiento y puesta en marcha del motor a pistón.	120 HORAS	N/A
B. MOTORES A TURBINA.	1.- Principios de funcionamiento y terminología. 2.- Principios de propulsión. 3.- Ductos de entrada. 4.- Compresores centrífugos. 5.- Compresores axiales. 6.- Operación del compresor. 7.- Sección de combustión. 8.- Sección de escape. 9.- Sellos y rodamientos. 10.- Clasificación y propiedades de lubricantes y combustibles. 11.- Sistemas de lubricación. 12.- Sistemas de control de combustible. 13.- Sistema de aire del motor. 14.- Sistemas de ignición y arranque. 15.- Sistemas de aumento de potencia. 16.- Controles de motor. 17.- Operación, mantenimiento y arranque en tierra del motor. 18.-Instalación, almacenamiento y preservación del motor. 19.- Motores turbopropulsores.	120 HORAS	N/A
C. PRÁCTICAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO EN TALLER.	1.- Introducción. 2.- Banco de ajuste. 3.- Tratamiento térmico. 4.- Soldadura. 5.- Taller de máquinas. 6.- Carpinterías. 7.- Alambres y cables. 8.- Tuberías y mangueras. 9.- Familiarización de motores (recíprocos y turbina). 10.- Inspección inicial. 11.- Desarmado de motores. 12.- Inspección de motores recíprocos y turbina. 13.- Reparaciones y reacondicionamiento de partes del motor. 14.- Rearmado de motores. 15.- Banco de prueba. 16.- Corrida de motores y búsqueda de fallas. 17.- Instalación de motores en la aeronave. 18.- Almacenaje y transporte de motores.	80 HORAS	MATERIAS A y B
D. PRÁCTICAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO EN TALLER: SISTEMA MOTOPROPULSOR, SISTEMAS COMPONENTES Y PRUEBAS FUNCIONALES.	1.- Componentes de ignición. 2.- Control de combustible.	30 HORAS	MATERIAS A hasta C
E. DOCUMENTACIÓN DE LAS TAREAS DE TRABAJO PRÁCTICAS DE CONTROL.	1.- Chequeos de mantenimiento mayor de motores. 2.- Reparación en motores.	40 HORAS	MATERIAS A hasta D
F. PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO: INSTALACIONES, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTO.	1.- Carpintería metálica y trabajos en planchas metálicas con herramientas de mano. 2.- Familiarización con Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico certificadas por la AA habilitadas en motores.	40 HORAS	MATERIAS A hasta E
G. PRÁCTICAS APLICADAS A LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE LÍNEA.	1.- Herramientas y materiales. 2.- Trabajo sobre una aeronave de ala fija y ala rotativa en rampa o línea. 3.- Manuales de mantenimiento de la aeronave. 4.- Tarjetas de trabajo y procedimientos de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada por la AA.	60 HORAS	MATERIAS A hasta F
H. PRÁCTICAS APLICADAS A LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE BASE.	1.- Herramientas y materiales. 2.- Trabajo sobre una aeronave de ala fija y ala rotativa en hangar. 3.- Manuales de mantenimiento de la aeronave. 4.- Tarjetas de trabajo y procedimientos de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada por la AA.	60 HORAS	MATERIAS A hasta F

SECCIÓN D. CONTENIDO DEL CURSO DE HABILITACIÓN DEL SISTEMA MOTOPROPULSOR (HÉLICES)

Esta Sección describe las materias referentes a hélices, requeridas por el contenido del curso, el cual deberá ser desarrollado con una duración de ciento cincuenta (150) horas mínimas, en adición a las cuatrocientas (400) horas mínimas de materias generales que deben cumplirse completamente antes de iniciar este curso.

MATERIA	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORARIA	PRELACIÓN
A. HÉLICES	1.- Teoría de funcionamiento. 2.- Tipos y configuración de hélices. 3.- Construcción. 4.- Armado e instalación de hélices. 5.- Mecanismos de cambio de paso. 6.- Operación de los gobernadores. 7.- Criterios de daños y reparaciones. 8.- Sistema de lubricación.	34 HORAS	N/A
B. PRÁCTICAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO EN TALLER.	1.- Introducción. 2.- Bancos de ajuste y de pruebas. 3.- Tratamiento térmico. 4.- Familiarización con hélices. 5.- Inspección inicial. 6.- Desarmado de hélices. 7.- Inspección de hélices. 8.- Reparaciones y reacondicionamiento de hélices. 9.- Rearmado de hélices. 10.- Balanceo de hélices. 11.- Corrida de motores y búsqueda de fallas de hélices. 12.- Instalación de hélices en la aeronave. 13.- Almacenaje y transporte de hélices.	62 HORAS	MATERIAS A y B
C. DOCUMENTACIÓN DE LAS TAREAS DE TRABAJO PRÁCTICAS DE CONTROL.	1.- Chequeos de mantenimiento mayor de hélices. 2.- Reparación en hélices.	14 HORAS	MATERIAS A hasta D
D. PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO: INSTALACIONES, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTO.	1.- Familiarización con Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico certificadas por la AA habilitadas en hélices.	24 HORAS	MATERIAS A hasta E
E. PRÁCTICAS APLICADAS A LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE LÍNEA.	1.- Herramientas y materiales. 2.- Trabajo sobre una aeronave de ala fija con hélices. 3.- Manuales de mantenimiento de la aeronave. 4.- Tarjetas de trabajo y procedimientos de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada por la AA.	08 HORAS	MATERIAS A hasta D
F. PRÁCTICAS APLICADAS A LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE BASE.	1.- Herramientas y materiales. 2.- Trabajo sobre una aeronave de ala fija con hélices. 3.- Manuales de mantenimiento de la aeronave. 4.- Tarjetas de trabajo y procedimientos de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico certificada por la AA.	08 HORAS	MATERIAS A hasta D

SECCIÓN E. CONTENIDO DEL CURSO DE HABILITACIÓN DE AVIÓNICA

Esta Sección describe las materias referentes a la aviónica de las aeronaves, requeridas por el contenido del curso, el cual deberá ser desarrollado con una duración de setecientas cincuenta (750) horas mínimas, en adición a las cuatrocientas (400) horas mínimas de materias generales que deben cumplirse antes de iniciar este curso.

MATERIA	CONTENIDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORARIA	PRELACIÓN
A. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA.	1.- Teoría del electrón. 2.- Electricidad estática y conductancia. 3.- Terminología eléctrica. 4.- Resistores y resistencias. 5.- Generación de electricidad. 6.- Potencia 7. Dispositivos protectores de circuitos y Reles 8- Reóstatos y divisores de potencia. 9.- Fuentes y Circuitos de corriente directa - DC. (Baterías plomo ácido y Baterías níquel cadmio) 10.- Magnetismo 11- Reóstatos y divisores de potencia. 12.- Transformadores. 13.- Teoría de corriente alterna y Generación AC (Inversores) 14. Dispositivos protectores de circuitos y Reles 15.- Inductores e inductancia 16.- Capacitores y capacitancia. 17.- Circuitos capacitivos resistivos e inductivos. 18.- Resonancia en serie y en paralelo. 19.- Filtros. 20.- Procesadores de señales. 21.- Servo mecanismos. 22.- Semiconductores. 23.- Tipos de transistores. 24.- Amplificadores operacionales. 25.- Circuitos con transistores. 26.- Osciladores y multivibradores.	48 HORAS	N/A
B. MATERIALES Y PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO	1.- Precauciones y seguridad en el taller. 2.- Principales prácticas de taller. 3.- Herramientas de propósito general. 4.- Herramientas de medición de precisión. 5.- Diagramas. 6.- Data de mantenimiento. 7.- Conectores y cables eléctricos. 8.- Soldadura eléctrica. 9.- Equipos de prueba generales de aviónica	48 HORAS	MATERIA A
C. TÉCNICAS DIGITALES, COMPUTADORAS Y DISPOSITIVOS ASOCIADOS.	1.- Conversión decimal a binaria. 2.- Conversión octal y hexadecimal. 3.- Cálculos digitales. 4.- Circuitos lógicos. 5.- Terminología y operación de circuitos flip-flop. 6.- Conversión de data. 7.- Terminología relativa a la computación. 8.- Microcomputadores básicos. 9.- Memorias. 10.- Circuitos integrados. 11.- Displays. 12.- Multiplexores. 13.- Microprocesadores. 14.- Tubo de rayos catódico. 15.- Dispositivos electroestáticos. 16.- Fibra óptica. 17.- Control y administración de software.	44 HORAS	MATERIAS A hasta B
D. SISTEMAS ELÉCTRICOS DE AERONAVES.	1.- Introducción a los instrumentos de aeronaves. 2.- Conversión y terminología. 3.- Dispositivos medidores de presión. 4.- Sistemas Pitot estático. 5.- Altímetros. 6.- Indicador de velocidad vertical. 7.- Indicador de velocidad. 8.- Sistemas misceláneos de altitud. 9.- Servo altímetro y computadoras de datos del aire. 10.- Sistemas de instrumentos neumáticos y medidores de lectura directa. 11.- Sistemas de indicación de cantidad y flujo de combustible. 12.- Sistemas sincrónicos DC y sistemas indicadores de velocidad de motor. 13.- Sistemas indicadores de motor. 14.- Principios giroscópicos. 15.- Horizonte artificial. 16.- Coordinadores de giros y virajes. 17.- Giro direccionales. 18.- Sistemas de compas. 19.- Sistemas de advertencia de proximidad del terreno (GPWS). 20.- Sistemas registradores de datos del vuelo y voz (FDR/CVR). 21.- Sistemas de instrumentos electrónicos (Displays), medidores de vibración.	120 HORAS	MATERIAS A hasta C

E. SISTEMAS DE INSTRUMENTOS DE AERONAVES.	1.- Fundamentos de AFCS. 2.- Procesadores de señal de comando, penetración de turbulencia. 3.- Modos de operación; canal de alabeo (ROLL). 4.- Modos de operación; canal de cabeceo (PICTH). 5.- Modos de operación; canal de guiñada (YAW). 6.- Control de compensador automático (TRIM). 7.- Ayudas de navegación de interfases con piloto automático. 8.- Sistema director de vuelo. 9.- Data de mantenimiento.	80 HORAS	MATERIAS A hasta D
F. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL DE VUELO (AFCS): ALA FIJA.	1.- Fundamentos de AFCS. 2.- Estabilidad del helicóptero. 3.- Modos de operación; canal de alabeo (ROLL). 4.- Modos de operación; canal de cabeceo (PICTH). 5.- Modos de operación; canal de guiñada (YAW). 6.- Control de compensador automático (TRIM). 7.- Ayudas de navegación de interfaces con piloto automático. 8.- Sistema director de vuelo. 9.- Data de mantenimiento.	32 HORAS	MATERIAS A hasta E
G. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL DE VUELO (AFCS): ALA ROTATIVA.	1.- Propagación de ondas de radio. 2.- Fundamentos de antenas. 3.- Líneas de transmisión. 4.- Principios de los receptores y transmisores. 5.- Principios de comunicaciones. 6.- Sistemas de comunicación de alta frecuencia (HF). 7.- Sistemas de muy alta frecuencia (VHF). 8.- Transmisores localizadores de emergencia (ELT). 9.- Sistemas de audio. 10.- Sistemas grabadores de voz (CVR). 11.-Sistema de direccionamiento de comunicación y reporte (ACARS). 12.- Sistema de entretenimiento de pasajeros.	32 HORAS	MATERIAS A hasta E
H. SISTEMAS DE NAVEGACIÓN INERCIAL DE AERONAVES (INS).	1.- Sistema ADF. 2.- Sistema VOR. 3.- Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS). 4.- Sistemas de aterrizaje por microondas (MLS). 5.- Sistemas de navegación hiperbólica y muy baja frecuencia (VLF). 6.- Equipo medidor de distancia (DME). 7.- Navegación de área (RNAV y PBN). 8.- Sistema de radio altímetro. 9.- Sistemas de navegación satelital (GPS). 10.- Sistemas de radar de abordo. 11.- Sistema anticolisión de alerta de tránsito (TCAS). 12.- Sistema detector de gradiente de viento (WINDSHEAR). 13.- Sistema de conocimiento y alerta del terreno (TAWS). 14.- Sistema de aviso de proximidad de suelo (GPWS) y mejorado (EGPWS). 15.- Fundamentos y componentes del sistema de navegación inercial (Operación y Alineación de plataformas).	32 HORAS	MATERIAS A hasta G
I. SISTEMAS DE RADIO Y RADIO NAVEGACIÓN DE AERONAVES.	1.- Aviónica – Electricidad. (Prácticas de Circuitos y Lectura de Diagramas y Planes Eléctricos) 2.- Cada Práctica desarrollada debe cumplir con lo contenido en la materia M.	56 HORAS	MATERIAS A hasta H
J. PRÁCTICAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO EN TALLER.	1.- Aviónica – Electricidad. 1.- Aviónica – Radio. (Prácticas en Transmisores, Receptores). 2.- Cada Práctica desarrollada debe cumplir con lo contenido en la materia M.	32 HORAS	MATERIAS A hasta I
K. PRÁCTICAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO EN TALLER.	1.- Aviónica – Instrumentos. 1.- Aviónica – Instrumentos. (Prácticas en Micromecánica, circuitos electrónicos y digitales de aplicación instrumental). 2.- Cada Práctica desarrollada debe cumplir con lo contenido en la materia M.	32 HORAS	MATERIAS A hasta J
L. PRÁCTICAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO EN TALLER.	1.-Aviónica – Vuelo automático. 1.- Aviónica –Vuelo automático. (Prácticas de integración de componentes de Radio y Navegación en operación Automática de vuelo). 2.- Cada Práctica desarrollada debe cumplir con lo contenido en la materia M.	32 HORAS	MATERIAS A hasta K
M. PRÁCTICAS BÁSICAS DE MANTENIMIENTO EN TALLER.	1.- Aviónica – Radio. 1.- Documentación de las tareas de trabajos y prácticas de control y Manuales de mantenimiento aplicables a la práctica en desarrollo. 2.- Herramientas y materiales. 3.- Reparación, mantenimiento y pruebas funcionales de sistemas y componentes de aviónicas de la aeronave. NOTA: el alcance de estos ítem contemplan lo relacionado a trabajos en mantenimiento Base y línea.	162 HORAS	MATERIAS A hasta L

APÉNDICE D
CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE CURSOS CON MODALIDAD DE ENSEÑANZA A DISTANCIA (ON LINE)

(a) Aplicación: Este 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: Este 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 Autoridad Aeronáutica 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 la RAV 60, son los siguientes:

(1) Porcentaje límite de enseñanza a distancia.
- **(i)** Al menos el 70% 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 y Núcleo mantengan 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 esta regulación, el CIA y Núcleo conservará y mantendrá a disposición de la Autoridad Aeronáutica:
  - **(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 regulación.
- **(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 y Núcleo 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 y Núcleo a 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 gestión de la calidad.
- **(i)** Los CIA y Núcleo 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; y
- **(iii)** Deben formar parte del alcance de su sistema de gestión de la calidad señalado en esta regulación.

(8) Alumnos.
Los CIA y Núcleo promoverán la realización de un período 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 o Núcleo en forma presencial.
- **(ii)** La misma deberá incluir todas las materias establecidas en los apéndices de esta regulación.

APÉNDICE E
DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO

(a) 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 regulación y de todas 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:

(1) La revisión de la Declaración de Cumplimiento será efectuada por los inspectores de la AA en forma simultánea con el MIP.

(2) La AA mantendrá la Declaración de Cumplimiento del CIA, archivada en el expediente correspondiente.

(3) La Declaración de Cumplimiento deberá ser firmada por el ejecutivo responsable o Director del CIA, confirmando que el MIP y todo manual asociado, cumple los requisitos exigidos en esta regulación.

(4) Formato de la Declaración cumplimiento: Columnas. La lista de cumplimiento tiene cinco (5) columnas (ver Fig.1.), las cuales tienen el siguiente significado:
- **(i)** La columna Nº 1, representa el número de la Sección, párrafo o subpárrafo específico de la regulación aplicable.
- **(ii)** La columna Nº 2, indica el contenido del requerimiento según la regulación aplicable que corresponda.
- **(iii)** La columna Nº 3, provee espacio al solicitante, para comentar sobre el método de cumplimiento de los requerimientos de esta regulación o la razón por la cual no es aplicable, cuando sea un requisito obligatorio.
- **(iv)** La columna Nº 4, provee espacio al solicitante, para insertar referencias a lo descrito en la columna Nº 3, indicando el capítulo y sección manual específico, que provee el método de cumplimiento.
- **(v)** La columna Nº 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 CIA, haciendo un comentario resumido de lo indicado por el solicitante, cuando sea aplicable.

FIGURA 1

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
RAV	Descripción Requerimiento	Comentarios del CIA a la implementación	Referencia en el MIP	Evaluación inspector AA
				No aplicable Satisfactoria No satisfactoria

CAPÍTULO F
DISPOSICIONES TRANSITORIAS, DEROGATORIA Y FINAL

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: Se otorgan seis (06) meses a los CIA, contados a partir de la publicación de esta regulación, a fin de que presenten la enmienda a su Manual de Instrucción y Procedimientos adecuado a lo establecido en esta normativa.

SEGUNDA: La modalidad de instrucción basada en competencia será exigida a los centros de instrucción aeronáutica a partir del 01 de enero del año 2027, de acuerdo a los programas de instrucción establecidos por el sistema regional (SRVSOP), para dar cumplimiento a la enmienda 176 del anexo 1 Licencias al personal.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

UNICA: Se deroga la Providencia Administrativa N° PRE-CJU-GDA-137-23 de fecha 13 de julio de 2023, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 147 (RAV 147) denominada "Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA), para la Formación de Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves" publicada en la Gaceta Oficial Extraordinario de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.753 de fecha 28 de julio de 2023

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia en la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

LEONARDO ALBERTO BRICEÑO DUDAMEL
Presidente (E)
Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.851 de fecha 28/08/2023
Publicado en Gaceta Oficial Nº 42.701 del 28/08/2023
"Tu Seguridad es Nuestro Compromiso"

GACETA OFICIAL
DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

DEPÓSITO LEGAL: ppo 187207DF1

AÑO CLII - MES X **N° 6.922 Extraordinario**

Caracas, miércoles 23 de julio de 2025

Esquina Urapal, edificio Dimase, La Candelaria
Caracas – Venezuela

Tarifa sujeta a publicación de fecha 14 de noviembre de 2003 en la Gaceta Oficial N° 37.818

http://www.minci.gob.ve

Esta Gaceta contiene 80 páginas, costo equivalente a 30,85 % valor Unidad Tributaria

http://www.imprentanacional.gob.ve

LEY DE PUBLICACIONES OFICIALES

(Gaceta Oficial Extraordinaria N° 6.688 de fecha viernes 25 de febrero de 2022)

Objeto

Artículo 1. Esta Ley tiene por objeto regular las publicaciones oficiales de los actos jurídicos del Estado a los fines de garantizar la seguridad jurídica, la transparencia de la actuación pública y el libre acceso del Pueblo al contenido de los mismos, en el marco del Estado Democrático y Social de Derecho y de Justicia.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela

Artículo 4. La "Gaceta Oficial", creada por Decreto Ejecutivo de 11 de octubre de 1872, continuará con la denominación "Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela".

Efectos de la publicación

Artículo 8. La publicación de los actos jurídicos del Estado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela le otorga carácter público y con fuerza de documento público.

Para que los actos jurídicos del Poder Electoral, Poder Judicial y otras publicaciones oficiales surtan efectos deben ser publicados en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, de conformidad con el Reglamento que rige la materia.

Publicación física y digital

Artículo 9. La publicación de la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela acoge el sistema mixto que comprenderá uno digital y automatizado, y otro físico. La publicación física deberá contener todo el contenido publicado en la versión digital y automatizada y generará los mismos efectos establecidos en esta Ley, incluyendo su carácter público y de documento público. La contravención de esta disposición generará responsabilidad civil, administrativa y penal, según corresponda.

La Vicepresidenta Ejecutiva o Vicepresidente Ejecutivo establecerá las normas y directrices para el desarrollo, manejo y funcionamiento de las publicaciones digitales y físicas de la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, incluyendo el sistema informático de las publicaciones digitales.

Publicaciones oficiales

Artículo 15. El Servicio Autónomo Imprenta Nacional y Gaceta Oficial podrá dar carácter oficial a las publicaciones y ediciones físicas y digitales de los actos jurídicos publicados en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. A tal efecto, deberá dictar un acto que indique las características esenciales de estas publicaciones.

Así mismo, el Servicio Autónomo Imprenta Nacional y Gaceta Oficial dictará un acto en el cual establezca los precios de las publicaciones impresas de la Gaceta Oficial, su certificación y los servicios digitales de divulgación y suscripción, así como cualquier otro servicio asociados a sus funciones.