ANEXO 3

NOTIFICATION OF CAPTAIN (SPECIAL)	11	11
	12	12
	13	13
	14	14
	15	15
	16	16
	17	17
	18	18
	19	19
	20	20
	21	21
	22	22

CAPÍTULO G

DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS, SUS ENMIENDAS, NOTIFICACIONES Y LA COOPERACIÓN CON OTROS ESTADOS CONTRATANTES DEL CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL.

SECCIÓN 110.26 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS SUS ENMIENDAS Y NOTIFICACIONES.

- (a) La Autoridad Aeronáutica notificará a la OACI, las discrepancias al momento de adoptarse disposiciones que difieran de las previstas en las Instrucciones Técnicas, a fin que estas discrepancias puedan ser publicadas en las referidas Instrucciones Técnicas, se procederá en igual forma con las dificultades encontradas en la aplicación de las Instrucciones Técnicas, y de ser el caso, se sugerirán las modificaciones que convendrían introducir en las mismas.
- (b) Por razones de seguridad, la Autoridad Aeronáutica podrá facilitar el movimiento dentro del territorio nacional de las mercancías peligrosas consignadas desde otro Estado contratante, de conformidad con las enmiendas de las Instrucciones Técnicas aunque dicha enmienda no haya podido aplicarse todavía en el territorio nacional, siempre que las mercancías de que se trate cumplan íntegramente con los requisitos de la enmienda correspondiente.
- (c) La Autoridad Aeronáutica participará en actividades de cooperación con otros Estados, a fin de evitar la violación de los reglamentos aplicables en materia de mercancías peligrosas. Dichas actividades podrán comprender la coordinación de investigaciones y medidas para exigir el cumplimiento, intercambio de información sobre antecedentes en el cumplimiento de una parte sujeta a reglamentación, inspecciones conjuntas y otros enlaces técnicos, intercambio de personal técnico y reuniones y conferencias conjuntas. Entre la información apropiada que podrá intercambiarse figuran las alertas de seguridad, boletines o avisos sobre mercancías peligrosas, las medidas reglamentarias propuestas y concluidas, los informes sobre los incidentes, las pruebas documentales y de otro tipo formuladas en la investigación de accidentes, las medidas propuestas y definitivas para exigir el cumplimiento, y los materiales didácticos y de extensión apropiados para la difusión pública.

DISPOSICION DEROGATORIA

UNICA: Se deroga la Providencia Administrativa No. PRE-CJU-140-08, de fecha 03 de Octubre de 2008, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 5.897 Extraordinario, de fecha 11 de

Noviembre de 2008, que contiene la Regulación Aeronáutica Venezolana 110 (RAV 110) denominada "Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea".

DISPOSICIONES FINALES.

PRIMERA: Lo no contemplado en esta Regulación, será resuelto en cada caso de conformidad con establecido el ordenamiento jurídico de la República Bolivariana de Venezuela.

SEGUNDA: La presente Providencia entrará en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Comuníquese y Publíquese
Por el Ejecutivo Nacional,

FRANCISCO JOSÉ PAZ FLEITAS
General de División Aviación
Presidente del INAC

Decreto Nº 8.377 del 05-08-11

Publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela
Nº 39.729 del 05-08-11

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE ACUÁTICO Y AÉREO
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA Nº PRE-CJU-GDA-108-13
CARACAS, 29 DE ABRIL DE 2013

203°, 154° y 14°

En ejercicio de las competencias que me confieren los artículos 5 y 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; el artículo 7 numerales 3 y 5 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.

Dicta,

La siguiente,

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 147 (RAV 147)

CENTROS DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA (CIA), PARA LA FORMACIÓN DE TÉCNICOS EN MANTENIMIENTO DE AERONAVES.

CAPITULO A

SECCIÓN 147.1 APLICABILIDAD

La presente regulación contiene los requisitos para la emisión del Certificado de Funcionamiento de Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA) y las habilitaciones respectivas, para la formación de técnicos en mantenimiento de aeronaves y establece las normas generales de operación para los titulares de estos Certificados y sus habilitaciones.

SECCIÓN 147.2 DEFINICIONES

Para todos los efectos de la presente regulación se aplican las siguientes definiciones:

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

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

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.

Autoridad Aeronáutica (AA): La Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela, es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, la misma será ejercida por su Presidente y funcionarios en los cuales se delegue esta función. Es un ente de seguridad de estado, de naturaleza técnica, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, distinto e independiente de la Hacienda Pública Nacional, con autonomía técnica, financiera organizativa y administrativa.

Centro de Instrucción Aeronáutica, (CIA): Institución educativa pública o privada, con personalidad jurídica, regida por los requisitos aplicables de esta Regulación, la cual desarrolla sus cursos y programas de instrucción, orientados hacia la formación y obtención de la habilitación como Técnico Aeronáutico.

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

Crédito: Reconocimiento de medios alternativos o de calificaciones previas.

Declaración de cumplimiento. Documento que lista cada una de las secciones de la Regulación Aeronáutica Venezolana, con una breve explicación de la forma en que va a cumplir con cada una de estas (puede establecer referencia en manuales y/o documentos donde está la explicación), para garantizar que todos los requerimientos reglamentarios aplicables sean evaluados durante el proceso de certificación.

Especificaciones de Instrucción: Documento emitido por la AA el cual especifica las autorizaciones y limitaciones para la operación del CIA, así como los requerimientos del programa de instrucción.

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.

Instrucción Reconocida: Instrucción impartida por un Centro de Instrucción Certificado y reconocido por el Estado.

Núcleo: Extensión de un Centro de Instrucción Aeronáutica (CIA), ubicado en un lugar diferente al CIA principal del cual depende directamente.

Plan de Estudio: Es un documento aprobado por la AA para ser aplicado en un CIA que define estructura, organiza y orienta el sistema de objetivos y contenidos, y las alineaciones de cómo debe ser desarrollado por instructores y estudiantes en un CIA, para cumplir los requisitos de un determinado nivel de enseñanza.

Sistema de la Calidad: Es la forma ordenada y metódica de gestionar, utilizado para dirigir y controlar una organización con el fin de obtener un producto o servicio de calidad.

SECCIÓN 147.3 ACRÓNIMOS.

A los efectos de esta Regulación se utilizan las siguientes abreviaciones:

AA: Autoridad Aeronáutica.

CIA: Centro de Instrucción Aeronáutica.

CFCIA: Certificado de Funcionamiento de Centro de Instrucción Aeronáutica.

ESINS: Especificaciones de Instrucción.

RAV: Regulación Aeronáutica Venezolana.

TMA: Técnico en Mantenimiento Aeronáutico.

ADF: Equipo radiogoniométrico automático.

AFCS: Sistema de mando automático de vuelo.

APU: Grupo auxiliar de energía.

DME: Equipo medidor de distancia.

ELT: Transmisor localizador de emergencia.

FDR: Registrador de datos de vuelo.

GNSS: Sistema mundial de navegación por satélite.

ILS: Sistema de aterrizaje por instrumentos.

MIP: Manual de Instrucción y procedimientos.

NDT: Pruebas no destructivas.

RPM: Revoluciones por minuto.

TCAS: Sistema anticolidión de alerta de tránsito.

VHF: Muy altas frecuencias [30 a 300 MHz].

VOR: Radiofaro omnidireccional VHF.

VSI: Indicador de velocidad vertical.

SECCIÓN 147.4 REQUERIMIENTOS DE CERTIFICACIÓN DE UN CIA

- Para operar un CIA o núcleo el solicitante, deberá ser titular del correspondiente Certificado de Funcionamiento vigente con las respectivas ESINS, emitidas por la AA según lo establecido en esta regulación.
- Ninguna persona podrá operar un CIA sin o en violación de las ESINS o del correspondiente Certificado de Funcionamiento.

SECCIÓN 147.5 SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE UN CIA

- Las solicitudes para el otorgamiento del Certificado de funcionamiento de CIA así como las solicitudes para la certificación de un núcleo con sus respectivas Especificaciones de Instrucción, deberán formularse ante la AA con 90 días de antelación para el CIA principal, y con 60 días de antelación para el núcleo, a la fecha propuesta de inicio de las actividades de instrucción.
- El solicitante de un Certificado de Funcionamiento de CIA con sus respectivas Especificaciones de Instrucción, deberá consignar ante la AA la siguiente información:
 - Un documento donde demuestre que ha cumplido las calificaciones requeridas para el personal de dirección que utilizará el CIA.
 - Una Declaración de Cumplimiento, que establezca de qué manera va a cumplir con todas las secciones de esta regulación.
 - Una descripción del personal gerencial que empleará el CIA, para cumplir con las atribuciones otorgadas por la AA y que responda a la organización propuesta del CIA.
 - Calificaciones de competencias del cuerpo de instructores que utilizará el plan de evaluación propuesto.
 - Propuesta de dotación de equipos en aulas, áreas de instrucción práctica, material bibliográfico y demás ayudas de instrucción requeridas para el efectivo funcionamiento del CIA.

6. Programa de instrucción para su aprobación por la AA contenido de:

- El currículo para cada curso del programa de instrucción propuesto.
 - Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción.
 - Descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, Incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos.
 - Condiciones físicas, ambientales y de seguridad de las instalaciones de la sede principal y sus núcleos (en caso de existir) anexas planas.
- 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, que contenga además de la información descrita en el apéndice A de esta regulación, lo siguiente:
 - Políticas y procedimientos que establezca el compromiso de notificar a la AA, dentro de los treinta (30) días siguientes, sobre los cambios del personal directivo que se hayan efectuado en la organización del CIA.
 - La propuesta del modelo académico y sus procedimientos:
 - Modelo teórico y práctico del desarrollo curricular.
 - Perfil de ingreso, egreso del estudiante.
 - Oferta académica, indicando menciones, si las hubiere y acreencias académicas a otorgar.
 - Descripción de la estructura y administración del plan de estudio, asignaturas y sus contenidos sinópticos, horas-semanas para cada actividad, unidades crédito, régimen académico.
 - Metodología y técnicas a utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Otros cursos o programas vinculados.
 - Requisitos de selección, admisión y permanencia de los estudiantes dentro de la institución durante el tiempo que dure el curso.
 - El modelo de evaluación de los procesos enseñanza aprendizaje.
 - El solicitante de un Certificado de Funcionamiento de CIA o núcleo, deberá poseer las instalaciones, equipos descritos en la solicitud y disponer del personal descrito literal "b" de esta sección, los cuales deberán estar:
 - 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
 - Disponibles para su inspección y evaluación de personal y equipos antes de ser aprobados.
 - La AA podrá denegar la solicitud de un Certificado de Funcionamiento en los siguientes casos:
 - Si el solicitante proporciona información falsa, incompleta o inexacta para la obtención de un Certificado,
 - Cuando no satisfaga los requisitos exigidos para la certificación,
 - 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 147.6 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA

La Autoridad Aeronáutica (AA), una vez verificado el cumplimiento por parte del solicitante, con los requisitos de certificación exigidos en la presente regulación, emitirá el Certificado de Funcionamiento de CIA con sus correspondientes Especificaciones de Instrucción (ESINS).

SECCIÓN 147.7 CONTENIDO DE UN CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA

- El Certificado de funcionamiento de CIA es un documento de carácter público, que se complementa con Las Especificaciones de Instrucción, contentivas de los términos, condiciones, autorizaciones y limitaciones aplicables al CIA
- El Certificado de funcionamiento de CIA, contiene los siguientes datos:
 - Nombre del Centro de Instrucción.
 - Número del certificado de funcionamiento de CIA.
 - Ubicación de la sede principal de operaciones o del núcleo.
 - Fecha de emisión y período de validez.
- Las Especificaciones de Instrucción, contienen la siguiente información:
 - Nombre y dirección de la sede principal o núcleo.
 - Listado de cursos aprobados.

3. Listado del personal directivo.
4. Algún otro requerimiento por parte de la AA.

SECCIÓN 147.8 DURACIÓN DEL CERTIFICADO

- (a) La AA emitirá un Certificado de Funcionamiento de CIA, válido por (1) un año a partir de la fecha de emisión, el cual expirará por las razones descritas a continuación:
1. Cuando ocurra cualquier cambio en la propiedad del CIA
 2. Que éste sea entregado voluntariamente.
 3. Que éste sea revocado.

SECCIÓN 147.9 EXHIBICIÓN DEL CERTIFICADO

El titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA deberá exhibir el mismo en un lugar que sea accesible y visible al público. Este Certificado deberá estar disponible durante las auditorías que realice la AA.

SECCIÓN 147.10 SUSPENSIÓN DE UN CERTIFICADO

- (a) La AA podrá suspender un Certificado de Funcionamiento o alguna de las habilitaciones otorgadas a través de las ESINS emitidas bajo esta regulación, sin perjuicio de las demás medidas administrativas o penales a que hubiere lugar en los siguientes casos:
1. Si deja de cumplir cualquiera de los requisitos o estándares exigidos para la aprobación inicial.
 2. Si deja de cumplir cualquiera de las autorizaciones otorgadas a través de las ESINS.
 3. Si deja de contar con: equipos, herramientas para la instrucción por un lapso de tiempo mayor a treinta días (30) días.
 4. Si realiza cualquier cambio significativo en las instalaciones del CIA que modifique el contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos MIP, sin notificar previamente a la AA y contar con su aprobación.
 5. Cuando ocurra cualquier cambio en la directiva del CIA, excepto que dentro de los treinta (30) días siguientes el nuevo titular del Certificado haga los arreglos para la enmienda apropiada a las ESINS y demás trámites legales.
 6. Cuando no efectúe o no entregue en un plazo de treinta (30) días, las enmiendas de los cursos y programas de instrucción que le hayan sido solicitadas por la AA.
- (b) Si el Certificado de Funcionamiento o algunas de las habilitaciones emitidas bajo esta regulación son suspendidas, el titular del mismo, no podrá continuar ejerciendo las atribuciones otorgadas, hasta que el titular del certificado haya solventado la situación que generó la suspensión y haga una solicitud por escrito ante la AA para levantar la medida de suspensión.

SECCIÓN 147.11 REVOCACIÓN DE UN CERTIFICADO

- (a) 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 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 o en violación de esta regulación.
 3. Si el titular proporcionó información falsa, incompleta o inexacta para la obtención del Certificado.
 4. 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.

SECCIÓN 147.12 ENMIENDA DE UN CERTIFICADO

- (a) El Certificado de Funcionamiento de CIA y sus respectivas ESINS, podrán ser enmendados en cualquier momento:
1. Por disposición de la AA, o
 2. Por solicitud del titular del Certificado.

SECCIÓN 147.13 RENOVACIÓN DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO

- (a) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA deberá presentar la solicitud de renovación del mismo, en un tiempo no menor a treinta (30) días antes de la fecha de expiración del Certificado.
- (b) La AA concederá la renovación del Certificado de Funcionamiento por un período de un (1) año, previa determinación de cumplimiento con los requisitos y estándares de certificación inicial, contenidos en esta regulación.
- (c) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA que se encuentre suspendido, no le será procesada la solicitud de renovación durante el tiempo que dure la medida.

- (d) Toda solicitud de renovación presentada fuera de la vigencia del certificado de funcionamiento del CIA, será una nueva certificación.

SECCIÓN 147.14 LIMITACIONES DE PUBLICIDAD

- (a) El CIA, solo podrá:
1. Realizar declaraciones que no tergiversen o desvirtúen los aspectos concernientes a su Certificado y ESINS, con miras a obtener el ingreso de nuevos participantes, y
 2. Publicitar cursos y programas de instrucción que hayan sido aprobados por la AA, de acuerdo con lo establecido en esta regulación.
- (b) El CIA, cuyo Certificado de funcionamiento haya sido revocado o entregado voluntariamente, deberá de manera inmediata:
1. Remover de los lugares donde se encuentren colocados todos los avisos publicitarios, letreros, vallas, etc., que indiquen su certificación por parte de la AA.
 2. Solicitar a todas las agencias y medios de publicidad utilizados hasta la fecha, el cese de información publicitaria relacionada con la certificación de la AA.
- (c) Cuando se realice publicidad de un CIA, se deberá indicar el número del Certificado de Funcionamiento de CIA otorgado y cualquier otro requisito que establezca la AA, igualmente se indicará esta información en los anuncios publicados en:
1. Encabezamiento de cartas comerciales.
 2. Encabezamiento de facturas.
 3. Presupuestos de clientes.
 4. Formularios de cursos y programas de instrucción.
 5. En letreros del CIA principal y núcleos.
 6. En revistas, periódicos o diarios comerciales.
 7. En cualquier medio de publicidad.

SECCIÓN 147.15 CAMBIOS QUE REQUIEREN SER NOTIFICADOS A LA AUTORIDAD AERONÁUTICA

- (a) El CIA deberá notificar a la AA, dentro de los siguientes treinta (30) días, de los cambios relativos a:
1. El Gerente responsable ante la AA.
 2. Las instalaciones de instrucción, equipamiento, procedimientos, cursos, plan de estudios y el alcance del trabajo que pueda afectar la certificación de un CIA.
- (b) La AA puede restringir las operaciones bajo las cuales el CIA está autorizado a operar, durante períodos de cambios, salvo que esta determine suspender el Certificado.

SECCIÓN 147.16 INSPECCIÓN

- (a) La AA podrá, cuando lo considere conveniente, inspeccionar a un CIA para determinar el cumplimiento de lo estipulado en esta regulación y demás normas que le sean aplicables:
1. El CIA permitirá a la AA el libre acceso a las instalaciones, a los registros de entrenamiento, registros de los instructores, autorizaciones, manuales, calificaciones y cualquier otro material relevante.
 2. La AA notificará por escrito al CIA los resultados de la inspección de la cual ha sido objeto.
 3. El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, deberá dar respuesta a la AA de las acciones correctivas aplicadas sobre las no conformidades u observaciones, producto de la inspección de la cual ha sido objeto, en el lapso de tiempo concedido por la AA.

**CAPÍTULO B
REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES
Y EDIFICACIONES**

SECCIÓN 147.17 REQUISITOS DE INSTALACIONES

- (a) El solicitante o titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA, 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, 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 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 emitido bajo esta Regulación deberá velar:
1. Que las aulas, cabinas 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.
 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 que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones.
 3. Un área adecuada para el funcionamiento de la biblioteca que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de formación que se imparta.
 4. Un espacio para el resguardo de 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 prueba, 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) Para desarrollar la instrucción práctica, se dispondrá de talleres y/o instalaciones de mantenimiento independientes a las aulas de formación teórica, a fin de impartir en forma adecuada el curso de formación programado.

SECCIÓN 147.18 NÚCLEO DEL CIA

- (a) El titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA puede desarrollar cursos y programas de instrucción de acuerdo con las ESINS aprobadas por la AA, en un lugar diferente a la sede principal del CIA, siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:
1. Las instalaciones, equipos, personal y planes de estudio del núcleo que cumplan con los mismos requerimientos establecidos por la AA para el CIA principal.
 2. El núcleo se encuentre supervisado directamente por el personal directivo del CIA principal.
 3. Los instructores del núcleo estén bajo la supervisión directa del personal directivo del CIA principal.
 4. Cuente con equipos y ayudas de instrucción propias del núcleo.
 5. Las ESINS del titular del Certificado reflejen el nombre y la dirección del núcleo, así como los cursos aprobados, autorizados a desarrollar.
 6. Esté reconocido en el Manual de Instrucción y Procedimientos.

- (b) La AA emitirá un Certificado de Funcionamiento complementado por las ESINS con la descripción de las operaciones autorizadas exclusivas para cada núcleo.

CAPÍTULO C REQUERIMIENTO DE PERSONAL E INSTRUCTORES

SECCIÓN 147.19 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL E INSTRUCTORES

- (a) El CIA, deberá contar con personal directivo, calificado y competente que le permita cumplir con una efectiva y productiva gestión, quienes podrán ocupar más de una posición de dirección, siempre y cuando se encuentren calificados para cada puesto de trabajo.
- (b) El CIA designará un gerente responsable que cuente con la autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción puede ser financiada y llevada a cabo según los requisitos establecidos por la AA.
- (c) El gerente responsable puede delegar, por escrito, sus funciones pero no sus responsabilidades a otra persona dentro del CIA, notificándolo a la AA.
- (d) El representante de la dirección y todo el personal designado por el CIA para realizar la instrucción, deberá entender, leer, escribir y hablar fluidamente el idioma castellano y poseer la licencia de técnico aeronáutico.
- (e) El CIA, deberá contar con personal de instructores 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. Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica el número máximo de alumnos será de veinte (20), considerando un (01) instructor para cada veinte (20) alumnos.
- (f) El CIA garantizará que todos los instructores reciban instrucción periódica cada veinticuatro (24) meses como máximo, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.
- (g) La instrucción señalada en el párrafo anterior, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nuevas tecnologías y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados.
- (h) El CIA podrá utilizar instructores especializados que no cuenten con una licencia de técnico aeronáutico conforme a la RAV 60, para la enseñanza de materias como matemáticas, física, dibujo, inglés o temas similares.
- (i) Todo instructor, antes de ejercer sus funciones, deberá conocer lo referente al manual de instrucción y procedimientos del CIA.

SECCIÓN 147.20 REQUISITOS PARA LA SELECCIÓN DE INSTRUCTORES DEL CIA

- (a) El titular de certificado, sólo podrá emplear como Instructor a personas que cumplan con los siguientes requisitos:
1. Mayor de veintidós (22) años de edad.
 2. Posea los conocimientos y experiencia vigentes, correspondiente en la materia a impartir, demostrable a través de cualquier documento o certificado que lo acredite.
 3. Haya completado un curso de inducción docente según contenido del apéndice B de esta regulación o cualquier otro curso de inducción docente aceptable por la AA.

SECCIÓN 147.21 ATRIBUCIONES Y LIMITACIONES DEL INSTRUCTOR.

- (a) El Instructor del CIA podrá:
1. 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.
- (b) El CIA no permitirá, excepto para aleccionamientos de última hora, que el Instructor Imparta instrucción por más de:
1. Ocho (8) horas diarias.
 2. Seis (6) días a la semana.
 3. Cuarenta (40) horas durante una semana.

CAPÍTULO D REQUERIMIENTO DE EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN.

SECCIÓN 147.22 REQUISITOS.

El solicitante o el titular de un certificado de funcionamiento de CIA, deberá contar con equipos y materiales que cumplan con los requisitos exigidos en

esta Regulación, para la emisión del certificado y habilitaciones correspondientes.

SECCIÓN 147.23 EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN.

- (a) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, con cursos y programas de instrucción aprobados, deberá contar y mantener los siguientes equipos para la instrucción, apropiados a la habilitación correspondiente:
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 a una (1) aeronave de un tipo aceptable por la AA, no es necesario que esté en condiciones de aeronavegabilidad pero sí 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 deberá 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 deberá ser reparado a un nivel que permita lograr un ensamblaje completo y/o una instrucción adecuada;
- (c) Cuando el solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, 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 AA.
- (d) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, 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 AA.
- (e) El CIA 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, 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 deberá mantener el equipamiento y el material de instrucción en condiciones iguales a las requeridas inicialmente para la emisión del certificado.

CAPÍTULO E

REQUERIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO

SECCIÓN 147.24 PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

- (a) El CIA deberá cumplir, estrictamente, con los contenidos de los planes de estudio de los cursos y programas de instrucción aprobados a través de las ESINS.
- (b) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, sólo podrá 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.

SECCIÓN 147.25 PLAN DE ESTUDIOS PARA CURSO ADICIONAL

- (a) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, podrá diligenciar la aprobación para desarrollar un curso de instrucción adicional (que guarden relación directa con los cursos y habilitaciones para la cual fue certificado el CIA), dirigido al personal aeronáutico, que no se encuentre contenido en esta regulación, 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) De ser aprobada la solicitud la autoridad aeronáutica definirá las condiciones, las limitaciones y autorizaciones del curso adicional.
- (c) El solicitante una vez aprobado el curso adicional deberá 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. Información a suministrar:
1. Nombres y apellidos de los cursantes.
 2. Número de cursantes.
 3. Programación del curso donde indique: fecha de inicio y fin de cada curso, día y horario del curso, asignatura o materia a dictar, instructores asignados, etc.
- (d) Los cursos deben ser dictados en las instalaciones del CIA y solo podrán ser autorizados a ser dictados en un lugar distinto a las instalaciones del CIA, previa solicitud y evaluación de la o las instalaciones, equipos de instrucción, etc., con el fin de garantizar una instrucción de calidad.

SECCIÓN 147.26 REQUERIMIENTOS DEL PLAN DE ESTUDIO, PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

- (a) El solicitante deberá asegurarse que los diseños curriculares de los planes de estudio que serán remitidos a la AA para su aprobación, reúna los siguientes requisitos:
1. Contenido programático para cada plan de estudio 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. Relación de instructores calificados para cada plan de estudio propuesto.
 4. Descripción de las ayudas audiovisuales y del material de instrucción, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos.
 5. Un medio de seguimiento del rendimiento del estudiante.
 6. Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos no excederá de veinticinco (25), considerando un instructor por cada veinticinco (25) alumnos.
- (b) La hora de instrucción no deberá ser menor de cincuenta (50) minutos.
- (c) 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. 840 horas de aeronave.
 2. 750 horas de motores.
 3. 750 horas de aviónica de a bordo.
- (d) El plan de estudio cubrirá los temas e ítems prescritos en el Apéndice C de esta Regulación.

SECCIÓN 147.27 APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

- (a) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, deberá solicitar a la AA la aprobación de los cursos y programas de instrucción.
- (b) La AA aprobará los cursos o programas de instrucción, si el CIA o el solicitante del Certificado de Funcionamiento de CIA, demuestra que contienen un plan de estudio del mismo o mayor nivel que el requerido por la presente 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 AA podrá solicitar al titular del Certificado de Funcionamiento de CIA que haya comenzado el proceso para el desarrollo de cursos y programas de instrucción aprobados, la revisión de los mismos.

SECCIÓN 147.28 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, los que deberán ser desarrollados bajo la metodología teórica y práctica:
1. Técnico en mantenimiento de aeronave.
 - I. Ala fija.
 - II. Ala rotativa.
 2. Técnico en mantenimiento sistema motopropulsor.
 - I. Motor recíproco.
 - II. Motor a turbina.

3. Técnico en mantenimiento de aviónica de a bordo.
- (b) Para los cursos señalados en (a) (i) y (a) (ii) de esta sección, el titular de Certificado de Funcionamiento de CIA, deberá garantizar a los estudiantes, mediante convenios, la realización de prácticas con las Organizaciones de mantenimiento aeronáutico OMA, que le permita cumplir con los requerimientos de experiencia establecido en la RAV 60.
- (c) Los contenidos programáticos de los cursos señalados en esta sección, se detallan en los apéndices de esta regulación.

SECCIÓN 147.29 CRÉDITOS POR INSTRUCCIÓN O EXPERIENCIA PREVIA DE CURSOS DICTADO POR UN CIA EXTRANJERO

- (a) La AA 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 literal (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 certificado por la AA y continuar sus estudios, deberá cumplir con lo establecido en esta regulación en lo referente a créditos por instrucción o experiencia previa sección 147.36

CAPÍTULO F REGLAS DE OPERACIÓN

SECCIÓN 147.30 ATRIBUCIONES

- (a) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, dentro de la vigencia del mismo, podrá:
 1. Desarrollar, publicar, dictar cursos y programas de instrucción, aprobados por la AA a través de las ESINS, de acuerdo con el Certificado de Funcionamiento y las habilitaciones que posea.
 2. Homologar en base a los contenidos del plan de estudio, el entrenamiento, experiencia y conocimiento previo, a estudiantes provenientes de otros CIA, siempre que cumplan con lo dispuesto en esta regulación.
 3. Solicitar autorización para dictar cursos adicionales previo cumplimiento con lo establecido en esta regulación
 4. Solicitar la renovación del Certificado de Funcionamiento.

SECCIÓN 147.31 DOCUMENTACIÓN DE INSCRIPCIÓN EN UN CIA

- (a) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA 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, 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, debe verificar que los cursos reúnan los requisitos mínimos del plan de estudio para el cual ha sido aprobado.

SECCIÓN 147.32 EXPEDIENTES DE ENTRENAMIENTO

- (a) El CIA y los núcleos deben mantener un expediente de cada uno de los estudiantes, contentivo de:
 1. Nombre 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 y firma del instructor.
 6. Un registro actualizado de su progreso, reflejando los proyectos prácticos y/o trabajo de laboratorio concluidos o en proceso
 7. La fecha y resultado de cada prueba de conocimiento, prueba práctica final de cada curso y el nombre y firma del instructor que la efectuó
 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, documentación certificada por el CIA emisor que acredite la porción concluida del curso.
10. Fecha de graduación, fecha de conclusión de la instrucción o transferencia a otro CIA.
- (b) El CIA y los núcleos deben 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 la presente regulación.
- (c) Los expedientes descritos en esta sección deberán permanecer archivados en las sedes principales tanto del CIA como de los núcleos, a fin de garantizar su actualización y resguardo por un tiempo de:
 1. Los expedientes requeridos en el párrafo (a) por un mínimo de tres (3) años después de haber culminado el entrenamiento, pruebas o verificaciones.
 2. Los expedientes requeridos en el párrafo (c) 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 para este fin, será especificado en el Manual de instrucción y procedimientos.
- (e) El CIA debe entregar los registros descritos en esta sección a la AA cuando le sean solicitados, en un lapso no mayor de cinco (5) días.

SECCIÓN 147.33 LIMITACIONES DEL CIA

- (a) El CIA 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 (40) horas durante una semana.
- (c) Un CIA 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 147.34 CERTIFICADOS DE GRADUACIÓN

- (a) El CIA emitirá 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.
- (b) El certificado de graduación otorgado por el CIA, deberá contener:
 1. Nombre del centro y número de Certificado de Funcionamiento de CIA.
 2. Nombre del estudiante.
 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.
- (c) El CIA sólo podrá emitir un certificado de graduación a un estudiante o presentarlo a una evaluación 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.

SECCIÓN 147.35 CONSTANCIA DE ESTUDIO

- (a) Cuando sea solicitado, el CIA deberá 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. El nombre del estudiante.
 2. El curso de instrucción en el cual el estudiante fue matriculado.
 3. Si el estudiante completó satisfactoriamente este curso o fracción del mismo.
 4. Las notas finales por materia.
 5. La firma de la persona autorizada por el CIA para certificar la constancia de estudios.

SECCIÓN 147.36 CRÉDITOS POR INSTRUCCIÓN O EXPERIENCIA PREVIA

- (a) El CIA homologará en base a los contenidos de su plan de estudio aprobado, el entrenamiento, experiencia y conocimiento previo, a estudiantes provenientes de otros CIA que cumplan con los requerimientos de esta regulación.
- (b) El CIA 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.
- (c) 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 donde realizó el curso.
- (d) El CIA 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 receptor.
- (e) Para todos los casos aquí señalados, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante, deberá estar certificada por escrito por el CIA responsable de la misma.
- (f) En el caso de estudiantes provenientes de algún organismo de los descritos en el párrafo (b) de esta sección, solamente deberá presentar la prueba de ingreso.
- (g) La documentación señalada en el párrafo (c) de esta sección deberá formar parte del expediente del estudiante y cumplir con los requerimientos de esta regulación.

SECCIÓN 147.37 SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

- (a) El Solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, debe desarrollar un sistema de aseguramiento de calidad aceptable para la AA, el cual debe ser incluido en el Manual de Procedimientos e Instrucción, que garantice el logro de resultados ajustados a las normas contenidas en el Manual de Procedimientos e Instrucción y el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta regulación.
- (b) El sistema de aseguramiento de calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe incorporar los siguientes elementos:
1. Auditorías independientes de calidad realizadas anualmente, para monitorear el cumplimiento con los objetivos y resultados de la instrucción, la integridad de los exámenes teóricos, de las evaluaciones de los conocimientos teóricos y prácticos en tierra y de vuelo como sea aplicable, así como el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos.
 2. Un sistema de informe de retroalimentación de la calidad a la persona o grupo de personas requerido en la sección 147.20, párrafo (a) y en última instancia a algún responsable de la dirección, para asegurar que se adopten las medidas correctivas y preventivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorías independientes efectuadas.
 3. El CIA que no disponga de un sistema de auditorías independientes de calidad, puede contratar a otro CIA o a una persona idónea con conocimientos aeronáuticos apropiados y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorías, que sea aceptable por la AA.
- (c) El sistema de aseguramiento de calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe identificar de manera clara, precisa y sin ambigüedades lo siguiente:
1. La política del CIA en materia de instrucción.
 2. Las normas de instrucción y de seguridad de vuelo.
 3. La asignación de responsabilidades.
 4. Los recursos, la organización y los procesos operacionales.
 5. El sistema empleado para garantizar la conformidad de la instrucción con la política y las normas de seguridad de vuelo.
 6. El sistema empleado para identificar las desviaciones con respecto a la política y las normas, y para adoptar medidas correctivas.
 7. La evaluación y el análisis de experiencias y tendencias relacionadas con la política y las normas de instrucción y de seguridad de vuelo, a fin de introducir en el sistema un retorno de la información, a los efectos de asegurar el continuo perfeccionamiento de la calidad de la instrucción.

APÉNDICE A**CONTENIDO DEL MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS**

- (a) **Ámbito de Aplicación.** Este apéndice establece los requerimientos para la preparación y mantenimiento del

Manual de instrucción y procedimientos (MIP) aplicable a todos los solicitantes y titulares de certificados de funcionamiento de CIA y sus especificaciones de instrucción, el cual podrá publicarse en partes separadas.

- (b) El solicitante o titular del certificado de funcionamiento de CIA, deberá proporcionar a la AA un ejemplar del Manual de instrucción y procedimientos (MIP) y de sus enmiendas, para someterlos a revisión y aceptación, y donde corresponda, a su aprobación.
- (c) El solicitante o titular del certificado de funcionamiento de CIA, es responsable de la comprensión del contenido del manual por parte del personal directivo, docente.
- (d) El solicitante o titular del certificado de funcionamiento de CIA, deberá asegurar que el manual se encuentre disponible en cada departamento según la política de distribución del mismo.
- (e) **Contenido del Manual de instrucción y procedimientos (MIP).**
1. Introducción que describa: el objeto, políticas, alcances, contenidos, distribución y división del manual, requerimientos de actualización y emisión de las enmiendas.
 2. Políticas y procedimientos para asegurar el control y distribución de las enmiendas del manual, aceptadas por la AA.
 3. Glosario de términos y acrónimos.
 4. Descripción de la organización del CIA que incluya un organigrama que muestre las relaciones de responsabilidad del personal directivo.
 5. Descripción de cargos y responsabilidades del personal directivo y docente.
 6. Instrucciones que describan las políticas y calificaciones para la selección del personal docente.
 7. Descripción general de las instalaciones y servicios que incluya los planos con la distribución física de las áreas de instrucción.
 8. Contenidos de los cursos y programas de instrucción aprobados por la AA, incluyendo el material de apoyo, equipos y ayudas de instrucción.
 9. Contenido analítico de los cursos y programas de instrucción de los cursos aprobados.
 10. Instrucciones que describan las políticas y métodos para llenar y conservar los registros de entrenamiento.
 11. Descripción de las condiciones para el ingreso, verificación de progreso, registros y graduación de los alumnos.
 12. Descripción y procedimientos del sistema de aseguramiento de la calidad.

APÉNDICE B**CONTENIDO DEL CURSO DE INDUCCIÓN DOCENTE.**

- (a) **Ámbito de aplicación:** Este apéndice describe el plan de estudios de para el curso de Inducción Docente, emitido de acuerdo a los requerimientos de esta Regulación.
- (b) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, se asegurará que cada curso incluya por lo menos ciento cuarenta (140) horas de instrucción en las áreas de conocimiento aplicables, discriminadas en:
1. Ciento diez (110) horas teóricas, y
 2. Treinta (30) horas prácticas.
- (c) **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.
- (d) **Contenido del curso de Inducción Docente.** Este párrafo describe las materias referentes a proporcionar al personal técnico en mantenimiento de aeronaves, la instrucción teórica y práctica requerida para desempeñarse como instructor en los diferentes cursos programa

A. REDACCIÓN DE OBJETIVOS. (20 Horas).**Nº Tema:**

1. Definición de: fines, propósitos y objetivos.
2. Clasificación de los objetivos.
3. Taxonomía de Bloom.
4. Características de un objetivo.
5. Componentes Básicos de un Objetivo:
 - Conducta.
 - Condiciones.
 - Patrón de rendimiento.
6. Diseño de objetivos para cada uno de los dominios o niveles de la Taxonomía de Bloom.

B. TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN. (20 Horas).	Nº Tema: 1 Técnica Expositiva. 2 Técnica de Interrogatorio. 3 Técnica de la Discusión. 4 Técnica de la Pregunta. 5 Técnica del Debate. 6 Técnica de Estudio de Casos. 7 Técnica de la Demostración. 8 Otras Técnicas Grupales: • Panel. • Simposio. • Entrevista Pública y Colectiva. • Mesa Redonda. • Debate Dirigido. • Diálogo. • Técnica del Riesgo. • Torbellinos de Ideas. • Estudios de Casos. • Pequeño Grupo de Discusión. • Foro. • Seminario.
C. AYUDAS DE INSTRUCCIÓN. (20 Horas).	Nº Tema: 1 Retroproyector. 2 Rotafolios. 3 Pizarrón. 4 Mapas mentales. 5 Películas. 6 Programas de informática. 7 Técnicas de información en la comunicación (TIC).
D. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA. (30 Horas).	Nº Tema: 1 Definición de Planificación. 2 Componentes de un Plan. 3 Elementos de un Plan: • Estrategia. • Métodos. • Técnicas. 4 Procesos de Comunicación. 5 Técnicas de Comunicación. 6 Rol del Instructor.
E. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES. (20 Horas).	Nº Tema: 1 Evaluación. Concepto. Instrumentos. 2 Diferencia entre medición y evaluación. 3 Ítems de pruebas para distintos tipos de instrumentos. 4 Validez de ítems de pruebas. 5 Confiabilidad de ítems de pruebas. 6 Redacción de ítems.
F. INSTRUCCIÓN PRÁCTICA. (30 Horas).	Nº Tema: 1 Todos los conocimientos adquiridos a través del curso.

APENDICE 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:
- Inspección.** Examinar visualmente y por tacto;
 - Verificación.** Comprobación de la operación correcta.
 - Localización de fallas.** Analizar e identificar el mal funcionamiento.
 - Servicio.** Realizar funciones que aseguren una operación continua.
 - Reparación.** Corregir una condición defectuosa. La reparación de una estructura o sistema de motor incluye el reemplazo y ajuste de componentes, pero no incluye la reparación del componente.
- (d) **Fases de instrucción.**
- 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. Las especificaciones de entrenamiento definidas en los módulos 1 a 7 son principios básicos correspondientes a los conocimientos comunes a todas las tareas de trabajo de un mecánico de mantenimiento de aeronaves.
 - 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.

Las especificaciones del entrenamiento para esta fase se encuentran detalladas en los módulos 8 a 10.

Nota 1. Se asume que el alumno entiende el idioma y estructura de las instrucciones y datos de mantenimiento de la tarea específica a realizar.

- 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.

Las especificaciones de entrenamiento para esta fase se encuentran detalladas en el módulo 11.

- (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.

- Nivel 1**
Entendimiento teórico básico de una materia sin aplicación práctica.
- 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.

- 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 los módulos y 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 los módulos y 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 el módulo y 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.

- (i) **Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.** Para graduarse en el curso de técnico en mantenimiento de aeronaves, el estudiante deberá:

- Completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada módulo que corresponda a la habilitación de la formación y las pruebas de finalización del curso (teórica y práctica); y
- Demostrar que posee un buen conocimiento de lectura e interpretación del idioma inglés.

- (j) El presente 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, materias generales.

Esta sección describe las materias generales que proporcionarán al alumno la instrucción teórica, que deberá ser desarrollada con una duración de 400 horas mínimo, aplicable a los cursos de: aeronave, motores o aviónica de a bordo:

A. DERECHO AERONÁUTICO (24 Horas).	Nº Tema: 1 Ley de Aeronáutica Civil. 2 Normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional Convenio de Chicago. Anexos 1, 6 y 8. 3 Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas. 4 Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas vinculadas al mantenimiento de aeronaves. 05, 21, 39, 43, 91, 119, 121, 125, 135 y 145.
B. TEORÍA DE TALLER Y ELEMENTOS DE LA MÁQUINA (24 Horas).	Nº Tema: 1 Principios relativos a las prácticas de seguridad en el taller. 2 Herramientas básicas. 3 Herramientas de medición y de precisión. 4 Roscas. 5 Pernos, espárragos y tornillos. 6 Ajustes y tolerancias. 7 Remaches usados en aviación. 8 Guayas, cables y frenos de alambre. 9 Tubos y uniones, fabricación e instalación de líneas de fluido (flexibles y rígidas) y sellos

C. MATERIALES DE AVIACIÓN (20 Horas).	N° Tema: 1 Materiales y aleaciones. 2 Propiedades mecánicas. 3 Hierro y acero. 4 Aleaciones de aluminio. 5 Unión de piezas metálicas. 6 Tipos de corrosión. 7 Control de corrosión en las aeronaves. 8 Inspeccionar, identificar, remover y realizar tratamiento anti-corrosivo y limpieza de la estructura de las aeronaves.
D. INGLÉS (50 Horas).	N° Tema: 1 Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de manuales técnicos, listas de verificación, listas de equipos mínimos, y otros.
E. ESTRUCTURAS DE AERONAVE (24 Horas).	N° Tema: 1 Introducción. 2 Fuselaje. 3 Planos (alas). 4 Empenajes y superficies de mando. 5 Comandos de vuelo. 6 Tren de aterrizajes. 7 Aerodinámica de ala fija y controles de vuelo. 8 Aerodinámica de ala rotatoria y controles de vuelo.
F. FACTORES HUMANOS (16 Horas).	N° Tema: 1 Conceptos, generalidades del comportamiento humano. 2 Conducta humana en situaciones críticas. 3 Manejo de crisis. 4 Modelos de confrontación. 5 Conducta humana y desastres, antes, durante y después. 6 Comportamiento y manejo de grupos y masas. 7 Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo. 8 Comportamientos adecuados e inadecuados. 9 Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro. 10 Estrategias para la prevención de accidentes. 11 Investigación de factores humanos en accidentes. 12 Principios de manejo de amenazas y errores.
G. ELECTRICIDAD BÁSICA (35 Horas).	N° Tema: 1 Cálculo y medición de la capacitancia e inductancia. 2 Cálculo y medición de potencia eléctrica. 3 Medición de voltaje, corriente, resistencia y continuidad. 4 Determinación de la relación de voltaje, corriente y resistencia en los circuitos eléctricos. 5 Leer e interpretar diagramas de circuitos eléctricos de aeronaves, incluyendo mecanismos de estado sólido y funciones lógicas. 6 Inspección y servicio en baterías.
H. PLANOS DE AERONAVES (24 Horas).	N° Tema: 1 Uso de diagramas esquemáticos de sistemas de aeronaves y símbolos. 2 Dibujar planos de reparaciones estructurales y alteraciones. 3 Usar informaciones de planos. 4 Usar gráficos y tablas.
I. PESO Y BALANCE (16 Horas).	N° Tema: 1 Pesado de una aeronave. 2 Realizar verificación de peso y balance completo y registro de datos.
J. MATERIALES Y PROCESOS (35 Horas).	N° Tema: 1 Identificar y seleccionar métodos de prueba no destructivos apropiados (NDT). 2 Realizar inspecciones de tintes penetrantes, corrientes inducidas, ultrasonido y partículas magnéticas. 3 Realizar procesos de tratamiento térmico básico. 4 Identificar y seleccionar componentes y materiales de aeronaves. 5 Inspección y verificación de soldaduras. 6 Realizar mediciones de precisión.
K. SERVICIOS Y OPERACIONES EN TIERRA (20 Horas)	N° Tema: 1 Operación en tierra, puesta en marcha los motores, maniobras, servicio diario e identificación de peligros de la aeronave durante las operaciones en tierra. 2 Identificación y selección de combustibles.
L. MATEMÁTICAS (32 Horas).	N° Tema: 1 Determinar raíces, elevar números a cierta potencia. 2 Determinación de áreas y volúmenes de diferentes formas geométricas. 3 Determinar relaciones, proporciones y problemas de porcentaje. 4 Realizar operaciones algebraicas, que involucren adición, sustracción, multiplicación y división de números negativos y positivos.
M. FORMULARIOS Y REGISTROS DE MANTENIMIENTO (16 Horas).	N° Tema: 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.
N. FISICA BÁSICA (32 Horas).	N° Tema: 1 Mecánica. 2 Calor. 3 Luz. 4 Electricidad y magnetismo.

N. FISICA BÁSICA (32 Horas).	5 Probación de la onda y sonido. 6 Uso y entendimiento de los principios de máquinas simples, sonidos, fluidos. Termodinámica, aerodinámica básica, estructuras de aeronaves, y teoría de vuelo:
O. LITERATURA TÉCNICA (24 Horas).	N° Tema: 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.
P. PRIVILEGIOS Y LIMITACIONES DE UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO (08 Horas).	N° Tema: 1 Ejercer los privilegios de un técnico de mantenimiento de aeronaves de acuerdo a las limitaciones de la RAV 60.

Sección B: Contenido del curso, aerogave.

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 840 horas mínimo, en adición a las 400 horas de las materias generales.

B-1. Estructuras de aeronaves:

A. ESTRUCTURA DE MADERA (40 Horas).	N° Tema: 1 Servicio y reparación de estructuras de madera. 2 Identificación de defectos en la madera. 3 Inspección de estructuras de madera.
B. REVESTIMIENTO DE AERONAVE (40 Horas).	N° Tema: 1 Selección y aplicación de revestimientos de entelado y fibra de vidrio. 2 Inspección, prueba y reparación de revestimientos de entelado y fibra de vidrio.
C. ACABADO DE AERONAVES (32 Horas).	N° Tema: 1 Aplicación de inscripciones y retoque de pintura. 2 Identificación y selección de materiales para acabado de aeronave. 3 Aplicación de materiales de acabado. 4 Inspección de acabados e identificación de defectos.
D. ESTRUCTURAS DE LAMINAS METALICAS Y NO METÁLICAS (48 Horas).	N° Tema: 1 Selección, instalación y remoción de remaches especiales para estructuras metálicas, juntas metálicas y compuestas. 2 Inspeccionar estructuras de juntas metálicas. 3 Inspección, prueba y reparación de estructuras de fibra de vidrio, plástico, de panal (honeycomb), compuestas y estructuras primarias y secundarias laminadas. 4 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparaciones a las ventanas, puertas y amoblado interno. 5 Inspección y reparación de estructuras metálicas. 6 Instalación de remaches convencionales. 7 Moldear, diseñar y doblar láminas metálicas.
E. ENSAMBLE Y REGLAGE (48 Horas).	N° Tema: 1 Reglaje de aeronaves, ala rotativa. 2 Reglaje de aeronaves, ala fija. 3 Verificación, alineamiento de estructuras. 4 Ensamblaje de componentes de aeronaves, incluyendo superficies de control de vuelo primarias y secundarias. 5 Balanceo, reglaje e inspección de superficies móviles de control de vuelo primarias y secundarias. 6 Levantado de aeronaves en gato.
F. INSPECCIÓN DE ESTRUCTURA (40 Horas).	N° Tema: 1 Realizar la conformidad de la aeronave e inspecciones de Aeronavegabilidad.

B-2. Sistemas y componentes:

A. TREN DE ATERRIZAJE Y SISTEMAS ASOCIADOS (40 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar el tren de aterrizaje, frenos, amortiguador, rueda, neumático, y el sistema de dirección, sistemas de retracción.
B. SISTEMA HIDRAULICO Y NEUMATICO (60 Horas).	N° Tema: 1 Reparación de los componentes del sistema hidráulico y neumático. 2 Identificación y selección de fluidos hidráulicos. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, y reparar el sistema hidráulico y neumático.
C. SISTEMA DE CONTROL ATMOSFERICO Y OXIGENO (CABINA) (50 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar los sistemas de calentamiento, enfriamiento, aire acondicionado, presurización y maquina turbocompresor de aire. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de aire acondicionado y sistema de presurización. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, y reparar el sistema de oxígeno.

D. SISTEMA DE INSTRUMENTO (48 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, y reparar el sistema electrónico de los instrumentos de vuelo. Rumbo mecánico y eléctrico, altitud, temperatura, presión e indicador de posición incluyendo el equipo de verificación. 2 Instalación de instrumentos y ejecución de prueba de fuga del sistema de presión estática.
E. SISTEMA DE COMUNICACIÓN Y NAVEGACION (48 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas (piloto automático, sistema de aproximación y servomecanismo). 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, sistema eléctrico de comunicaciones y navegación incluyendo, VHF, intercomunicadores, componentes para la disipación de las cargas estáticas, VOR, ILS, LORAN, transpondedor de respuesta al radar secundario, computadoras de vuelo, GPWS. 3 Inspeccionar y reparar antenas y realizar instalaciones de equipos electrónicos.
F. SISTEMA DE COMBUSTIBLE (62 Horas).	N° Tema: 1 Verificar y ejecutar servicios al sistema de purga de combustible. 2 Realizar transferencia y vaciado de combustible. 3 Inspección, verificación y reparación del sistema de combustible a presión. 4 Reparación de componentes del sistema de combustible. 5 Inspección y reparación del sistema de indicador de cantidad de combustible. 6 Localizar fallas, ejecutar servicios y reparar, presión de fluido y sistema de advertencia de temperatura. 7 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de combustible.
G. SISTEMA ELECTRICO (60 Horas).	N° Tema: 1 Reparar e inspeccionar componentes del sistema eléctrico, revisar el cableado según las especificaciones del fabricante y reparar seguros y enchufes de la aeronave. 2 Instalar, verificar y ejecutar servicios, cableado, controles, indicadores, interruptores y componentes de protección. 3 Inspeccionar, verificar, localizar fallas, generadores de velocidades integrados y de velocidad constante. 4 Inspeccionar, verificar, localizar fallas, generadores de velocidad integrados y de velocidad constante.
H. SISTEMA DE POSICION Y ADVERTENCIA (40 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar y ejecutar servicios al sistema de configuración y velocidad, controles de freno eléctricos, y el sistema de antideslizamiento. 2 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y ejecutar servicios al indicador de posición del tren de aterrizaje y sistema de advertencia.
I. SISTEMA DE CONTROL DE LLUVIA Y HIELO (32 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema de control de lluvia y hielo en estructura.
J. SISTEMA DE PROTECCION DE FUEGO (32 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, sistema de detención de humo y monóxido de carbono. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, sistema de fuego y extinción.
K. SISTEMA MOTOPROPULSOR Y HÉLICE (60 Horas).	N° Tema: 1 Introducción. 2 Hélices. 3 Motores de encendido por chispa. 4 Motores de encendido por compresión. 5 Motores de combustión continua. 6 Instalación de motores y hélices.
L. SISTEMAS DE ALA ROTATIVA (60 Horas).	N° Tema: 1 Introducción. 2 Cabeza del rotor principal, (MRH). 3 Rotor de cola y sistema anti-torque. 4 Embrague, unidad de rueda libre y palas del rotor. 5 Sistema del control cíclico. 6 Sistema de control colectivo. 7 Caja de control del rotor principal y mástil. 8 Balanceo de palas y análisis de vibración.

Sección C. Contenido del curso, motores.

Esta sección describe las materias referentes a motores, requeridas por el contenido del curso, el cual deberá ser desarrollado con una duración de 750 horas, mínimo, en adición a las 400 horas requeridas para el desarrollo del curso, materias generales.

C-1. Teoría y mantenimiento de motores:

A. MOTORES RECÍPROCOS (50 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar y reparar motores radiales. 2 Reacondicionamiento de motores recíprocos. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar motores recíproco se instalación de motores recíprocos. 4 Instalar, localizar fallas y remoción de motores recíprocos. 5 Sistema de ignición, magnetos. 6 Supercargadores y turbocargadores.
--	--

B. MOTORES A TURBINA (50 Horas).	N° Tema: 1 Principios de propulsión. 2 Reacondicionamiento de motores a turbina. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar motores a turbina e instalación de motores a turbina. 4 Instalar, localizar fallas y remoción de motores a turbina.
C. INSPECCION DE MOTORES (40 Horas).	Tema: N° 1 Verificar la conformidad del motor y realizar inspecciones de Aeronavegabilidad.

C-2. Motores, componentes y sistemas:

A. SISTEMAS E INSTRUMENTOS DEL MOTOR (48 Horas).	N° Tema: 1 Localizar fallas, ejecutar servicios y reparar el sistema de indicación de régimen de flujo (eléctrico y mecánico). 2 Verificar, localizar fallas, ejecutar servicios y reparar el sistema de indicación, temperatura y presión, RPM (eléctrico y mecánico).
B. SISTEMA DE PROTECCION DE FUEGO DE MOTOR (40 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema de extinción y detección de fuego.
C. SISTEMA ELECTRICO DEL MOTOR (40 Horas).	N° Tema: 1 Reparar los componentes del sistema eléctrico. 2 Instalar, verificar, ejecutar servicios, del sistema eléctrico (cableado, controles, interruptores y componentes de protección).
D. SISTEMA DE LUBRICACION DE MOTOR (48 Horas).	N° Tema: 1 Identificación y selección de lubricantes. 2 Reparación de componentes del sistema de lubricación. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de lubricación del motor.
E. SISTEMA DE IGNICION Y ARRANQUE (56 Horas).	N° Tema: 1 Reacondicionar el magneto y arnés del sistema de ignición. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar sistema y componentes de ignición de motores recíprocos y a turbina. 3 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema de arranque eléctrico de un motor a turbina. 4 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema neumático de un motor a turbina.
F. SISTEMA DE MEDICION DE COMBUSTIBLE (48 Horas).	N° Tema: 1 Localización y ajuste del sistema de medición de combustible y controladores electrónicos de combustible. 2 Reacondicionamiento de carburadores. 3 Reparación de los componentes del sistema medidor de combustible. 4 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema medidor de combustible, motores recíprocos y a turbina.
G. SISTEMA COMBUSTIBLE DEL MOTOR (42 Horas).	N° Tema: 1 Reparación de los componentes del sistema de combustible. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de combustible de un motor.
H. SISTEMA DE FLUJO DE AIRE DEL MOTOR Y TOMA DE ADMISION (48 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar sistemas de control de hielo y lluvia. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar intercambiadores de calor, sobrealimentador y sistemas de control de flujo de aire y temperatura de un motor. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar. Carburadores, toma de admisión y colector de admisión.
I. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR (40 Horas).	N° Tema: 1 Reparación de los componentes del sistema de enfriamiento del motor. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de enfriamiento del motor.
J. SISTEMA DE ESCAPE Y REVERSA (48 Horas).	N° Tema: 1 Reparación de los componentes del sistema de escape. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de escape. 3 Localiza fallas y repara el sistema de reversa de un motor y componentes relacionados.
K. HELICES (48 Horas).	N° Tema: 1 Teoría de la hélice. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y repara el sincronizador y sistema de control de hielo de la hélice. 3 Identificar y seleccionar lubricantes de hélices. 4 Balanceo de hélices. 5 Reparación de componentes de control de la hélice. 6 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar hélices de paso fijo, velocidad constante, hélices embanderables y sistema gobernador. 7 Instalar, localizar fallas y remoción de hélices. 8 Reparación de palas de hélices de aleación de aluminio.
L. VENTILADOR (FAN) (48 Horas).	N° Tema: 1 Inspección, localización de fallas del sistema ventilador (FAN) y sus componentes.

Tema: M. PLANTA AUXILIAR (56 Horas).	1 Inspección, localización de fallas, verificación, ejecución de servicios de unidades de poder auxiliar manejados por turbina.
--------------------------------------	---

Sección D. Contenido del curso, aviónica de a bordo

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 750 horas mínimo, en adición a las 400 horas de las materias generales.

Teoría y mantenimiento de sistemas de aviónica de a bordo:

A. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA (96 Horas).	Nº Tema: 1 Teoría del electrón. 2 Electricidad estática y conductancia. 3 Terminología eléctrica. 4 Generación de electricidad y calor. 5 Fuentes de corriente directa (DC). 6 Circuitos de corriente directa (DC). 7 Magnetismo. 8 Teoría del motor/generador de corriente directa. 9 Teoría de corriente alterna (AC). 10 Transformadores. 11 Motor/generador de AC.
B. LA ELECTRICIDAD EN AVIACION (96 Horas).	Nº Tema: 1 Introducción. 2 Baterías de a bordo. 3 Instalaciones eléctricas de a bordo, simbología, análisis de circuitos. 4 Suministro de potencia en corriente continua. 5 Suministro de potencia en corriente alterna. 6 Circuitos eléctricos de a bordo. 7 Instrumentos eléctricos. 8 Sistemas de encendido de a bordo. 9 Mantenimiento e inspección.
C. INSTRUMENTO DE A BORDO (80 Horas).	Nº Tema: 1 Introducción. 2 Manómetros. 3 Instrumentos básicos de vuelo. 4 Brújulas. 5 Instrumentos del motor y combustible. 6 Soporte e instalación de instrumentos. 7 Requisitos relativos a la revisión de instrumentos. 8 Procedimientos a seguir en la revisión de instrumentos. 9 Procedimientos a seguir en la revisión de pilotos automáticos
D. ELECTRONICA Y RADIO (96 Horas).	Nº Tema: 1 Introducción y repaso. 2 Fuentes de energía para las radio de a bordo. 3 Ondas de radio Espectro de frecuencia. 4 Audio amplificadores. 5 Radio amplificadores. 6 Osciladores electrónicos (sintetizadores). 7 Elementos de los circuitos electrónicos. 8 Análisis de circuitos. 9 Radiotransmisores y radioreceptores. 10 Antenas de aeronaves.
E. SEMICONDUCTORES (80 Horas).	Nº Tema: 1 El diodo. 2 Introducción a los transistores. 3 Propiedades de los semiconductores. 4 Transistores. 5 Circuitos básicos de transistores. 6 Características de alta frecuencia.
F. EQUIPOS DE PRUEBA DE RADIO (96 Horas).	Nº Tema: 1 Instrumentos de medida para corriente continua. 2 Instrumentos de medida para corriente alterna. 3 Puentes de corriente alterna. 4 Generadores de señales. 5 Medidores de la energía de salida. 6 Medición de la frecuencia. 7 Osciloscopios de tubo de rayos catódicos
G. EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIONES DE A BORDO (66 Horas).	Nº Tema: 1 Introducción. 2 Radioreceptores. 3 Radiotransmisores. 4 Comunicaciones VHF, UHF. 5 Propagación de la onda. 6 Estación de radiocomunicación de a bordo. 7 Prueba del equipo de radiocomunicación de a bordo.
H. AYUDAS DE RADIO Y RADAR PARA LA NAVEGACION (120 Horas).	Nº Tema: 1 Introducción. 2 Radiogoniometría automática (NDB, VOR). 3 Radio ayudas para la navegación. 4 Radiodetección de ecos. 5 Líneas antenas de transmisión, cálculos de longitud de antena. 6 Radiofaros respondedores.

H. AYUDAS DE RADIO Y RADAR PARA LA NAVEGACION (120 Horas).	7 Sistemas hiperbólicos a base de impulsos. 8 Impulsos y técnicas UHF. 9 Sistemas de navegación que utilizan impulsos (transponder, DME). 10 Revisión del equipo de radioayuda (VOR, ADF, DME, Transponder, ILS,) a bordo. 11 Sistema ILS (Localizador, Marcadores, senda de planeo). 12 Sistema de Navegación por GPS. 13 Sistema de Radio altímetro. 14 Radar Meteorológico. 15 Grabadoras Digitales de datos de vuelo (parámetros principales de grabación). 16 Grabadoras digitales de voz (tiempo de grabado). 17 Sistema de Advertencia y conocimiento del terreno (TAWS o EGPWS). 18 Sistema de transponder (Modos de operación). 19 Sistema de Advertencia de Colisión y alerta de tráfico, (TCAS). 20 Equipo Localizador de Emergencia (ELT).
I. SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE VUELO, (AFCS), ALA FIA (10 Horas).	Nº Tema: 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 (PITCH). 5 Amortiguador de vibración (Yaw Damper). 6 Control de compensador automático (TRIM). 7 Ayudas de navegación de interfaces con piloto automático. 8 Sistema director de vuelo.
J. SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE VUELO, ALA ROTATORIA, (AFCS) (10 Horas).	Nº Tema: 1 Fundamentos de AFCS. 2 Estabilización de rotores. 3 Control de cabeceo y alabeo, (PITCH, ROLL). 4 Compensador y control de guiñada, (YAW). 5 Ayudas de navegación de interfaces con piloto automático. 6 Sistema director de vuelo.

DISPOSICION DEROGATORIA

UNICA: Se deroga la Regulación Aeronáutica Venezolana 147 (RAV147) denominada "Centros de Instrucción Aeronáutica para la Formación de Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves", dictada mediante Providencia Administrativa PRE-CJU-130-08, de 03 de octubre de 2008, publicado en La Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 5.897 Extraordinario, de fecha 11 de Noviembre de 2008.

DISPOSICION FINAL

UNICA: La presente Providencia Administrativa entrará en vigencia en la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Comuníquese y Publíquese
Por el Ejecutivo Nacional
FRANCISCO JOSÉ PAZ FLEITAS PRESIDENTE
General de División Aviación
Presidente del INAC
Decreto Nº 8.377 del 05-08-11
Publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela
Nº 39.729 del 05-08-11

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
ACUÁTICO Y AÉREO
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA Nº PRE-CJU-GDA-110-13
CARACAS, 03 DE MAYO DE 2013

203°, 154° y 14°

En ejercicio de las competencias que me confiereñ los artículos 5 y 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; el artículo 7 numerales 3 y 5 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.