



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPÚBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

**PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA**

**Nº PRE-CJU-130-08  
03 DE OCTUBRE DE 2008**

*198°; 149° y 10°*

*En cumplimiento de lo establecido en los artículos 5 y 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.215, de fecha 23 de junio de 2005; reimpressa por error material del ente emisor en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.226, de fecha 12 de julio de 2005, en ejercicio de las atribuciones que confiere los numerales 3 y 5 del artículo 7 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicado en gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005, este Despacho.*

*Dicta,*

*La siguiente:*

#### **REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 147**

#### **RAV 147**

#### **CENTROS DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA PARA LA FORMACIÓN DE TÉCNICOS EN MANTENIMIENTO DE AERONAVES.**

#### **CAPITULO A GENERALIDADES.**

##### **SECCIÓN 147.1 APLICABILIDAD.**

*La presente Regulación establece los requisitos para la obtención del certificado de funcionamiento de los Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA), dedicados a la formación de Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves.Ç*

##### **SECCIÓN 147.2 DEFINICIONES.**

*Para todos los propósitos 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*



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

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 demás funcionarios. 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.

**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.

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

**Núcleo:** Extensión de un CIA, ubicado en un lugar diferente al CIA principal del cual depende directamente.

**Plan de Estudio de Especialidad:** Diseño de los planes de estudio y programas especializados, estructurados de acuerdo con los requisitos establecidos por la presente Regulación y aprobados por la AA., para ser desarrollado en los CIA.

#### 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.

#### SECCIÓN 147.4 CERTIFICACIÓN DE UN CENTRO DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICO, CIA.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPÚBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE**

**FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

(a) La Autoridad Aeronáutica (AA), una vez verificado el cumplimiento por parte del solicitante de los requisitos exigidos en la presente Regulación, emitirá el certificado de funcionamiento de CIA y las correspondientes especificaciones de instrucción (ESIINS).

(b) Toda persona para operar un CIA debe ser titular del respectivo certificado de funcionamiento de CIA, y las especificaciones de instrucción emitidas según los requerimientos de la presente Regulación.

#### **SECCIÓN 147.5. REQUERIMIENTOS DE CERTIFICACIÓN DE UN CIA.**

- (a) Para operar un CIA o Núcleo el solicitante, deberá ser titular del correspondiente certificado de funcionamiento de CIA y las especificaciones de instrucción, emitidas por la AA según lo establecido en esta Regulación.
- (b) Las solicitudes para el otorgamiento del certificado de funcionamiento de CIA, así como las solicitudes para la certificación del núcleo y sus especificaciones de instrucción, deberán formularse ante la AA de la siguiente manera: con ciento veinte (120) días de antelación el CIA principal y noventa (90) días de antelación el Núcleo, a la fecha propuesta de inicio de las actividades de instrucción.
- (c) El solicitante de un certificado de funcionamiento de CIA, así como de un Núcleo y sus especificaciones de instrucción, deberá consignar ante la AA la siguiente información:
- (1) Un documento donde demuestre que ha cumplido con las calificaciones requeridas para el personal de dirección que utilizará el CIA.
  - (2) Un documento en el cual establezca su compromiso de notificar a la AA, dentro de los diez (10) días siguientes, sobre los cambios del personal que se hayan efectuado dentro del CIA.
  - (3) Una descripción del personal gerencial que empleará el CIA, para cumplir con las atribuciones otorgadas por la AA y que corresponda al organigrama propuesto del CIA.
  - (4) Calificaciones de competencias del cuerpo de instructores que utilizará y el plan de evaluación propuesto.
  - (5) La propuesta del modelo académico contentivo de :
    - (i) Modelo teórico y práctico del desarrollo curricular.
    - (ii) Oferta académica, indicando menciones, si las hubiere y títulos a otorgar.
    - (iii) Descripción de la estructura y administración del plan de estudio, asignaturas y sus contenidos sinópticos, horas-semanas para cada actividad, unidades crédito, régimen académico.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5 897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

- (iv) Metodología y técnicas a utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - (v) Otros cursos o programas vinculados.
  - (vi) Requisitos de selección, admisión y permanencia de los estudiantes.
- (6) El modelo de evaluación a estudiantes.
  - (7) Propuesta de dotación de equipos en aulas, áreas de entrenamiento, biblioteca y demás ambientes requeridos para el efectivo funcionamiento del CIA.
  - (8) Condiciones físicas, ambientales y de seguridad de las instalaciones de la sede principal y sus Núcleos (en caso de existir). Anexar planos.
  - (9) Un modelo del expediente o registro académico con los formatos que contendrán los datos de entrenamiento, calificación, licencia de alumno piloto y la evaluación de los instructores.
  - (10) El sistema de gestión de calidad propuesto para mantener los niveles de cumplimiento con la presente Regulación y estándares de certificación.
- (d) El solicitante de un certificado de funcionamiento de CIA, preparará y mantendrá actualizado un Manual de Procedimientos e Instrucción, el cual podrá publicarse en partes separadas, para uso y orientación del personal directivo, docente y alumnos del CIA, que contenga además de la información descrita en el párrafo (c) de esta Sección, lo previsto en el apéndice A de esta Regulación
- (e) El solicitante de un certificado de funcionamiento de CIA o Núcleo, deberá poseer las instalaciones y equipos descritos en la solicitud, los cuales deberán estar:
- (1) Disponible para su inspección y evaluación antes de ser aprobados.
  - (2) Instalados y operativos en el lugar propuesto por el CIA, antes de la emisión del certificado de funcionamiento, de acuerdo con lo estipulado en esta Regulación.

#### **SECCIÓN 147.6 EMISIÓN, REVOCACIÓN y ENMIENDA DE UN CERTIFICADO.**

- (a) La AA emitirá al solicitante una vez aprobados los requisitos de certificación, los siguientes documentos:
- (1) Certificado de funcionamiento de CIA, contentivo de la denominación comercial incluida en la solicitud, bajo la cual pueda realizar operaciones, así como la dirección de la sede principal o el núcleo utilizado por el solicitante.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

(2) Las Especificaciones de Instrucción con las autorizaciones y limitaciones otorgadas por la AA.

(b) La AA podrá denegar, suspender o revocar un certificado de funcionamiento de CIA, emitido bajo esta Regulación, sin perjuicio de las demás sanciones administrativas o penales a que hubiere lugar en los siguientes casos:

(1) Denegar la solicitud de un certificado:

(i) Si el solicitante proporciona información falsa, incompleta o inexacta para la obtención de un certificado, o

(ii) cuando no llene los requisitos exigidos para la certificación.

(2) Suspender el certificado de funcionamiento de CIA, otorgado:

(i) Si deja de cumplir cualquiera de los requisitos o estándares exigidos para la aprobación inicial.

(ii) Si deja de tener personal, instalaciones o aeronaves disponibles requeridas por un lapso de tiempo mayor a quince (15) días.

(iii) Si realiza cualquier cambio significativo en las instalaciones del CIA, que modifique el contenido del Manual de Procedimientos, sin notificar previamente a la AA y contar con su aceptación.

(iv) Cuando ocurra cualquier cambio en la titularidad de la propiedad del CIA, excepto que dentro de los treinta (30) días siguientes el titular del certificado de funcionamiento de CIA, haga los arreglos para la enmienda apropiada al certificado de funcionamiento de CIA y sus especificaciones y demás trámites legales.

(v) Cuando el titular del certificado de funcionamiento de CIA, no efectúe o no entregue en un plazo de treinta (30) días, las revisiones de los cursos y programas de instrucción que le han sido solicitadas.

(3) Revocar el certificado de funcionamiento de CIA, otorgado:

(i) Si deja de cumplir con los requisitos o estándares exigidos para la aprobación inicial.

(ii) Si el solicitante proporcionó información falsa, incompleta o inexacta para la obtención del certificado.

(4) Si el certificado de funcionamiento de CIA, emitido bajo esta Regulación, es suspendido o revocado, el titular del mismo deberá devolverlo a la AA dentro de los cinco (5) días siguientes de haber sido notificado de tal decisión.





## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

(c) La AA podrá enmendar un CIA, en cualquier momento:

(1) Por iniciativa de la AA o

(2) A solicitud del titular del certificado.

(i) Cuando la solicitud provenga del titular del certificado, el mismo deberá enviar a la AA una solicitud para enmendar el certificado de funcionamiento de CIA, por lo menos con treinta (30) días de antelación a la fecha efectiva de dicha enmienda, salvo que la AA estipule otro plazo.

#### **SECCIÓN 147.7 CONTENIDO DE UN CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA.**

(a) 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.

(b) El Certificado de funcionamiento de CIA, contiene los siguientes datos:

(1) Nombre del Centro de Instrucción.

(2) Numero del certificado.

(3) Ubicación de la sede principal de operaciones o del Núcleo.

(4) Fecha de emisión y período de validez.

(c) Las especificaciones de instrucción, contienen la siguiente información:

(1) Nombre y dirección de la sede principal o núcleo.

(2) 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, el cual expirará por las razones descritas a continuación, salvo que éste sea entregado voluntariamente, suspendido o revocado:

(1) Un año contado a partir de la fecha de emisión.

(2) En la fecha en que ocurra cualquier cambio en la propiedad del CIA, excepto lo que prevé el párrafo (b) de esta sección.

(3) A los treinta (30) días contados a partir de que la AA haga la notificación al CIA sobre su incumplimiento en lo concerniente a mantener operativas las instalaciones, aeronaves o personal.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

(b) Se mantendrá vigente el certificado de funcionamiento de CIA, en caso que haya cambio de propietarios del mismo, si dentro de los treinta (30) días, el titular del certificado de funcionamiento de CIA, hace los arreglos para la enmienda apropiada al certificado de funcionamiento de CIA, y sus especificaciones y demás trámites legales.

#### **SECCIÓN 147.9 CONVALIDACIÓN DE CURSOS DICTADO POR UN CIA EXTRANJERO.**

- (a) La AA podrá convalidar 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) Requerimientos para la convalidación de un curso dictado en el extranjero:
- (1) Presentar copia del certificado de funcionamiento de 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 diferente a este.

#### **SECCIÓN 147.10 DESVIACIONES.**

- (a) La AA puede emitir desviaciones a cualquiera de los requerimientos de esta Regulación.
- (b) El CIA podrá solicitar una desviación o dispensa a cualquiera de los requerimientos de esta Regulación, para lo que deberá consignar ante la AA la siguiente información:
- (1) Justificación para la desviación o dispensa.
  - (2) Garantía de que la desviación o dispensa no afectará la calidad del programa de instrucción, inclusive las evaluaciones.

#### **SECCIÓN 147.11 LIMITACIONES DE PUBLICIDAD.**

- (a) El CIA, solo podrá:
- (1) Realizar declaraciones que no tergiversen o desvirtúen los aspectos concernientes a su certificado y especificaciones de instrucción, con miras a obtener el ingreso de nuevos participantes.
  - (2) Publicitar cursos y programas de instrucción que hayan sido aprobados



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL**  
*por la AA, de acuerdo con lo establecido en esta Regulación.*

**EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA**  
**BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE**  
**FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**  
*(b) El CIA, cuyo certificado de funcionamiento de CIA, haya sido revocado, suspendido o entregado voluntariamente, inmediatamente, deberá:*

- (1) Remover de los lugares donde se encuentren colocados todos los avisos, 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 establezcan la AA, igualmente se indicara 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 147.12 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.*
- (b) 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.*
- (c) La AA notificará por escrito al CIA los resultados de la inspección de la cual ha sido objeto.*
- (d) El titular del certificado, deberá dar respuesta a la AA de las acciones correctivas tomadas sobre las no conformidades u observaciones, producto de la inspección de la cual ha sido objeto, en el lapso concedido por la AA.*





## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

**CAPÍTULO B  
REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES  
Y EDIFICACIONES.**  
**SECCIÓN 147.13 REQUISITOS DE INSTALACIONES.**

- (a) *El solicitante o el titular de un certificado, deberá contar con instalaciones que cumplan con los requisitos exigidos para la emisión del certificado de funcionamiento y habilitaciones correspondientes.*
- (b) *Las modificaciones y cambios significativos en las instalaciones aprobadas para el desarrollo de los cursos y programas deberán ser previamente autorizadas por la AA.*
- (c) *Las solicitudes para modificaciones o cambios señalados en el párrafo (b), deberán efectuarse por escrito 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.*
- (d) *El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, deberá contar con una sede principal de operaciones, cuya ubicación se corresponda con la dirección detallada en el certificado.*
- (e) *La sede de operaciones de un CIA no podrá ser compartida o utilizada por otro CIA.*
- (f) *El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, emitido bajo esta Regulación deberá velar por que:*
  - (1) *Las aulas, cabinas u otros espacios utilizados para la instrucción, posean condiciones ambientales adecuadas, suficiente iluminación y ventilación, y cumplan con las normas educativas y sanitarias establecidas en el país.*
  - (2) *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 aeronáutico, estén equipadas con protectores aislante de ruido, para evitar que estos interfieran con el proceso de instrucción.*
  - (3) *Cuente con depósitos para herramientas, materiales y artículos similares.*
  - (4) *Las áreas sean apropiadas para el acabado final del producto, incluyendo la aplicación de retoques de pintura a presión.*
  - (5) *Cuente con áreas equipadas con tanque de lavado, y equipo de desengrasado con presión de aire u otros equipos de limpieza*



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

adecuados.

(6) Cuenta con instalaciones apropiadas para carrera de motores.

(7) Las áreas destinadas al mantenimiento de componentes y accesorios estén 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.

(8) Las áreas destinadas al mantenimiento de aeronaves estén equipadas adecuadamente, incluyendo mesas de trabajo, bancos de prueba y gatos, para desensamblaje, inspecciones, armado y reglaje de aeronave.

(9) Las áreas destinadas al mantenimiento de motores estén equipadas adecuadamente para desensamblaje, inspección, armado, procedimientos de caza fallas y puesta a punto de motores.

(g) Deberá contar con un área para los instructores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones.

(h) Deberá contar con un espacio adecuado 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. |

(i) Deberá contar con un espacio adecuado para el almacenamiento y resguardo de las herramientas, equipos y materiales inflamables.

#### **SECCIÓN 147.14 NÚCLEO DEL CIA.**

(a) El titular de un certificado de funcionamiento de CIA, puede desarrollar cursos y programas de instrucción de acuerdo con las especificaciones de instrucción 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 pensum de estudio deberán cumplir con los mismos requerimientos establecidos por la AA para la sede principal.

(2) El Núcleo deberá estar supervisado directamente por el Personal Directivo del CIA principal.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

- PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPÚBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**
- (b) *El titular de un certificado de funcionamiento de CIA, solicitará por escrito a la AA con sesenta (60) días de antelación, la autorización para el inicio de operaciones de un Núcleo.*
- (c) *La AA emitirá el certificado de funcionamiento y las correspondientes especificaciones de instrucción, exclusivos al Núcleo del CIA.*

#### **SECCIÓN 147.15 RENOVACIÓN DE CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA Y HABILITACIONES.**

- (a) *Un CIA podrá solicitar la renovación del certificado de funcionamiento de CIA y sus habilitaciones, 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 de CIA y las correspondientes habilitaciones por un periodo de un año, previa determinación del cumplimiento por parte del CIA de los requerimientos de personal, equipos, instalaciones, planes de estudios de los cursos y programas de instrucción aprobados, registros de entrenamiento y calidad de la instrucción.*

#### **CAPÍTULO C REQUERIMIENTO DE PERSONAL E INSTRUCTORES.**

##### **SECCION 147. PERSONAL CIA.**

*Este Capítulo establece los requisitos de personal directivo e instructores para el titular de un certificado, que reúna los requerimientos de instrucción de la presente Regulación.*

##### **SECCION 147.17 16 REQUISITOS PARA EL PERSONAL DIRECTIVO E INSTRUCTORES.**

- (a) *El CIA, deberá contar con personal directivo, calificado y competente que le permita efectuar una efectiva y productiva gestión.*
- (b) *El solicitante así como el titular del certificado de funcionamiento de CIA, instructores y personal directivo o de gerencia, podrán ocupar más de una posición en un CIA, siempre y cuando se encuentren calificados para cada puesto de trabajo.*
- (c) *El CIA deberá contar con personal de instructores, en número suficiente, competente y calificado para realizar las tareas asignadas en cada curso o*



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

*programa de instrucción aprobado.*

- (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.*

#### **SECCIÓN 147.18 REQUISITOS PARA LA SELECCIÓN DE INSTRUCTORES DEL CIA.**

*El titular de certificado, sólo podrá emplear como instructor a personas que cumplan con los siguientes requisitos:*

- (1) Tenga veintiún (21) años de edad.*
- (2) Lea, entienda y hable fluidamente el idioma castellano.*
- (3) Posea los conocimientos y experiencia correspondiente a la materia a impartir.*
- (4) Haya completado un curso de Inducción Docente de acuerdo al contenido del Apéndice B de esta Regulación.*

#### **SECCIÓN 147.19 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.*

#### **SECCIÓN 147.20 CALIFICACIÓN Y RESPONSABILIDADES DEL INSTRUCTOR.**

*(a) Cada instructor asignado a un curso, debe poseer experiencia comprobada en los temas a impartir, adicionalmente debe haber recibido un curso de inducción docente.*

*(b) 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.*



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

(c) *Todo instructor, antes de ejercer sus funciones, deberá recibir una orientación completa sobre los objetivos del curso.*

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.  
CAPÍTULO D  
REQUERIMIENTO DE EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN.**

#### **SECCIÓN 147.21 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 147.22 EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN.**

*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:*

- (a) Mínimo de una (1) aeronave, del tipo aceptable por la AA.*
- (b) No es necesario que el equipo requerido en el párrafo anterior se encuentre en condiciones aeronavegable; siendo imprescindible que posea un ensamblaje completo.*
- (c) Estructuras, motores, hélices, componentes y equipos suficientemente diversificados para demostrar los distintos métodos de construcción, ensamblaje, inspección y operación.*
- (d) 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.*
- (e) 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 la Sección 147.13, párrafo (f), de esta Regulación, según sea aplicable.*
- (f) 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*





## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

*los cursos y programas de instrucción aprobados por la AA.*

- (g) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, deberá mantener en condiciones satisfactorias de funcionamiento, las herramientas especiales, las herramientas de medición y de precisión y el equipo del taller, requeridos en el párrafo anterior, los cuales serán utilizados en las prácticas de instrucción.

#### **CAPÍTULO E** **REQUERIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN.**

##### **SECCIÓN 147.23 PLANES DE ESTUDIOS.**

*Este Capítulo establece los requerimientos del plan de estudio de los cursos y programas de instrucción para el otorgamiento de un certificado de funcionamiento de CIA y sus especificaciones de instrucción, exigidos en la presente Regulación.*

##### **SECCIÓN 147.24 REQUERIMIENTOS DEL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN.**

- (a) El CIA deberá cumplir, estrictamente, con los contenidos de los planes de estudios de los cursos y programas de instrucción aprobados.
- (b) El titular de un 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 autorización de la AA.

##### **SECCIÓN 147.25 PLAN DE ESTUDIO CURSO ADICIONAL.**

*El solicitante o titular del certificado de funcionamiento de CIA, podrá diligenciar la aprobación para desarrollar un curso de instrucción adicional, dirigido al personal técnico en mantenimiento de aeronaves, que no se encuentre contenido en esta Regulación, para lo que deberá garantizar que el curso solicitado contenga las características para alcanzar un nivel de aptitud, destreza y pericia equivalente al de uno aprobado.*



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

#### **SECCIÓN 147.26 REQUERIMIENTOS DEL PLAN DE ESTUDIO, PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO**

(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 ENTRENAMIENTO.**

(a) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, deberá solicitar a la AA la aprobación de los cursos y su programa de entrenamiento.

(b) La AA aprobará los cursos o programas de entrenamiento, si el CIA o el solicitante de CIA, demuestra que contiene un plan de estudio del mismo o mayor nivel que el requerido por la presente Regulación.

(c) Para la aprobación del programa de entrenamiento, el solicitante deberá indicar en la solicitud:

- (1) Los cursos que forman parte del plan de estudios general y cuáles corresponden a cada especialidad.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

(2) Requerimientos de esta Regulación, relativos a licencias al personal contemplados en el plan de estudio.

(d) Cuando detecte 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 INSTRUCCIÓN.**

La AA podrá aprobar los siguientes cursos y habilitaciones de un solicitante o titular del certificado de CIA, que deberá desarrollar 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.
- (4) Instructor.

### **CAPÍTULO F REGLAS DE OPERACIÓN.**

#### **SECCIÓN 147.29 REGLAS DE OPERACIÓN APLICABLES A UN CERTIFICADO.**

Este Capítulo establece las reglas de operación aplicables a un certificado de funcionamiento de CIA y a los cursos y programas de instrucción del plan de estudio aprobado de conformidad con lo establecido en esta Regulación.

#### **SECCIÓN 147.30 ATRIBUCIONES.**

- (a) El titular de certificado de funcionamiento de CIA, puede publicitar y desarrollar cursos y programas de Instrucción de técnicos en mantenimiento de aeronaves aprobados por la AA de acuerdo con el certificado de funcionamiento de CIA y las habilitaciones que posea.
- (b) El CIA acreditará en base a los contenidos del plan de estudio, el entrenamiento, experiencia y conocimiento previo, a estudiantes provenientes de otros CIA, que cumplan con los requerimientos de esta Regulación.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

#### **SECCIÓN 147.31 DOCUMENTACIÓN DE INSCRIPCIÓN EN UN CIA.**

(a) El titular del certificado de funcionamiento de CIA, debe suministrar a cada estudiante junto con la inscripción, una copia de lo siguiente:

(1) Un certificado de Inscripción, contentivo de:

(i) Nombre del curso en el cual el alumno está inscrito.

(ii) Fecha de inscripción.

(iii) Fecha propuesta de inicio del curso.

(2) Una copia del plan de estudios del curso.

(b) El titular de certificado de funcionamiento de CIA, debe mantener mensualmente una lista actualizada de los alumnos inscritos en los cursos ofrecidos.

(c) El solicitante o titular de 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 LIMITACIONES DEL CIA.**

(a) El CIA para poder impartir instrucción a estudiantes inscritos en cursos aprobados, debe garantizar que el equipo de entrenamiento e Instructores cumpla con:

(1) los estándares contenidos en las especificaciones de instrucción del titular.

(2) Cumplir permanentemente con los requisitos exigidos al momento de su certificación como centro de instrucción, contenidos en esta Regulación.

(b) Un estudiante no podrá recibir clases en un curso de instrucción, 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 instrucción, debe asegurarse que el mismo haya completado en su totalidad el pensum del curso aprobado.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

#### **SECCIÓN 147.33 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) Indicación donde se 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 o presentarlo para una evaluación ante la AA para la obtención de una licencia o habilitación, cuando el estudiante haya:

- (1) Cursado en su totalidad el plan de estudio del curso o programa de instrucción correspondiente.
- (2) Aprobados todos los exámenes parciales y finales.

#### **SECCIÓN 147.34 CAMBIOS QUE REQUIEREN SER NOTIFICADOS A LA AUTORIDAD AERONÁUTICA.**

(a) El CIA notificará a la AA dentro de los siguientes treinta (30) días de los cambios relativos a:

- (1) El gerente responsable ante la AA.
- (2) El personal de instructores.
- (3) Las instalaciones de entrenamiento, equipos, procedimientos, cursos y programas de instrucción y alcance de actividades que pueda afectar la aprobación del CIA.

(b) La AA puede restringir las operaciones bajo las cuales el CIA está autorizado para operar durante períodos de cambios, salvo que la AA determine suspender la aprobación.

#### **SECCIÓN 147.35 EXPEDIENTES DE ENTRENAMIENTO.**

(a) El CIA y los Núcleos deben mantener un expediente por cada uno de los estudiantes, contentivo de:





## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

- PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N.º 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**
- (1) *Nombre del estudiante.*
  - (2) *Nombre del curso.*
  - (3) *Requisitos de experiencia y la duración del curso realizado.*
  - (4) *Rendimiento en cada materia y el nombre del Instructor.*
  - (5) *Registro actualizado de su progreso, reflejando los proyectos, prácticos y los trabajos de laboratorio concluidos o en proceso.*
  - (6) *La fecha y resultado de cada prueba de conocimiento, la prueba práctica de final de cada curso y el nombre del instructor que la efectuó.*
  - (7) *El número de horas adicionales de Instrucción utilizadas para cada prueba práctica, cuyos resultados fueron insatisfactorios.*
  - (8) *Fecha de graduación, fecha de conclusión de la instrucción o transferencia a otro CIA.*

(b) *El CIA y los Núcleos deben mantener un expediente por cada instructor designado para dictar cursos o programas aprobados de acuerdo con esta RAV, indicando el cumplimiento de los requisitos establecidos.*

(c) *El CIA debe mantener los registros requeridos en:*

- (1) *El párrafo (a) por un mínimo de dos (2) años después de haber completado el entrenamiento, pruebas o verificaciones.*
- (2) *El párrafo (b) por un mínimo de dos (2) años una vez que el instructor egrese del centro.*

(d) *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,*

(e) *El CIA deberá proveer al estudiante, que así lo solicite, una copia de sus registros de entrenamiento, en un plazo no mayor de tres (3) días.*

(f) *El CIA deberá mantener un registro actualizado de la instrucción acreditada de cada estudiante contentivo de:*

- (1) *La instrucción acreditada de conformidad con esta Regulación.*
- (2) *Una constancia certificada o certificación de notas emitida por el CIA donde efectuó cursos relacionados con el área.*

#### **SECCIÓN 147.36 SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.**

(a) *El Solicitante o titular de un 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, que garantice las condiciones de instrucción requeridas y el cumplimiento de los requisitos*



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

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 como sea aplicable, así como el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos.
- (2) 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 técnicos aeronáuticos apropiado y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorías, que sea aceptada por la AA, y
- (3) Un sistema de informe de retroalimentación de la calidad a la persona o grupo de personas requerido en la sección 147.17(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.

#### **SECCIÓN 147.37 CRÉDITOS POR INSTRUCCIÓN O EXPERIENCIA PREVIA.**

- (a) El CIA receptor determinará la cantidad de créditos del curso que serán reconocidos, basados en un examen de conocimientos o prueba de verificación de competencia presentada por el estudiante.
- (b) 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, incluyendo la cantidad y clase de instrucción impartida, así como el resultado de las pruebas de cada fase y/o examen final de curso, según el caso.
- (c) El CIA puede acreditar a un estudiante su instrucción o experiencia previa, como se indica a continuación:
  - (1) Instrucción en el área aprobada en:
    - (i) Una universidad acreditada o instituto técnico acreditado.
    - (ii) Una escuela técnica acreditada.
    - (iii) Una escuela militar.
    - (iv) Un CIA.
  - (2) Crédito permitido por instrucción previa:



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

- PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPÚBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA Nº 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**
- (i) *Presentar una prueba de ingreso, equivalente a la presentada por los estudiantes que aprueban el plan de estudios de CIA.*
  - (ii) *Evaluación del plan de estudios de la escuela o centro donde cursó el estudiante.*
  - (iii) *En el caso de estudiantes de una escuela militar, solamente deberá aprobar la prueba de ingreso.*

#### **APÉNDICE A.**

#### **CONTENIDO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIÓN**

- (a) *Ámbito de Aplicación. Este apéndice establece los requerimientos para la preparación y mantenimiento del Manual de Procedimientos e Instrucción 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 Procedimientos e Instrucción 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 y alumnos.*
- (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 Procedimiento e Instrucción.*
  - (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.*



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

- PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**
- (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) Contenidos analíticos de los cursos y programas de instrucción.
  - (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.

#### APENDICE B

#### CONTENIDO DEL CURSO DE INDUCCIÓN DOCENTE.

- (a) *Ámbito de Aplicación:* Este apéndice prescribe el plan de estudios mínimo 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 programados.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

<b>PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.</b>	
<b>A. REDACCIÓN DE OBJETIVOS. (20 Horas).</b>	
<b>N°</b>	<b>Tema:</b>
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: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conducta.</li><li>• Condiciones.</li><li>• Patrón de rendimiento.</li></ul>
6	Diseño de objetivos para cada uno de los dominios o niveles de la Taxonomía de Bloom.
<b>B. TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN. (20 Horas).</b>	
<b>N°</b>	<b>Tema:</b>
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: <ul style="list-style-type: none"><li>• Panel.</li><li>• Simposio.</li><li>• Entrevista Pública y Colectiva.</li><li>• Mesa Redonda.</li><li>• Debate Dirigido.</li><li>• Dialogo.</li><li>• Técnica del Riesgo.</li><li>• Torbellinos de Ideas.</li><li>• Estudios de Casos.</li><li>• Pequeño Grupo de Discusión.</li><li>• Foro.</li><li>• Seminario.</li></ul>
<b>C. AYUDAS DE INSTRUCCIÓN. (20 Horas).</b>	
<b>N°</b>	<b>Tema:</b>
1	Retroproyector.
2	Rotafolios.





## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

3	<i>Pizarrón.</i>
4	<i>Mapas mentales.</i>
5	<i>Películas.</i>
6	<i>Programas de informática.</i>
7	<i>Técnicas de información en la comunicación (NIC).</i>
<b>D. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA. (30 Horas).</b>	
Nº	<i>Tema:</i>
1	<i>Definición de Planificación.</i>
2	<i>Componentes de un Plan.</i>
3	<i>Elementos de un Plan:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Estrategia.</i></li><li>• <i>Métodos.</i></li><li>• <i>Técnicas.</i></li></ul>
4	<i>Procesos de Comunicación.</i>
5	<i>Técnicas de Comunicación.</i>
6	<i>Rol del Instructor.</i>
<b>E. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES. (20 Horas).</b>	
Nº	<i>Tema:</i>
1	<i>Evaluación. Concepto. Instrumentos.</i>
2	<i>Diferencia entre medición y evaluación.</i>
3	<i>Ítems de pruebas para distintos tipos de instrumentos.</i>
4	<i>Validez de ítems de pruebas.</i>
5	<i>Confiablez de ítems de pruebas.</i>
6	<i>Redacción de ítems.</i>
<b>F. INSTRUCCIÓN PRÁCTICA. (30 Horas).</b>	
Nº	<i>Tema:</i>
1	<i>Todos los conocimientos adquiridos a través del curso.</i>



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPÚBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

**APÉNDICE C  
CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIO PARA  
TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE AERONAVES**

- (a) *Ámbito de Aplicación:* Este apéndice contiene el plan de estudios mínimo para el curso de formación de Técnico en Mantenimiento de Aeronaves, dividido en: materias generales, Aeronave ala fija o ala rotativa, motores recíprocos o a turbina y aviónica de a bordo, emitido de acuerdo a los requerimientos de esta Regulación.
- (b) *Las definiciones señaladas en esta parte son aplicables para los fines de las secciones A, B, C y D de este apéndice:*
- (1) *Inspección:* Examinar visualmente y por tacto.
  - (2) *Verificación:* Verificación de la operación correcta.
  - (3) *Localización de fallas:* Localización, identificación y análisis del mal funcionamiento.
  - (4) *Servicio:* Cumplimiento con el programa de mantenimiento programado de las aeronaves emitido por el fabricante o aprobado por la AA.
  - (5) *Reparación:* Corregir una condición defectuosa. La reparación de una aeronave o sistema motopropulsor se realiza con el reemplazo y ajuste de componentes, pero no incluye la reparación del componente en sí.
  - (6) *Reacondicionamiento (Overhaul):* Restauración de un producto aeronáutico mediante: desarmado, inspección, reparación, reemplazo y verificación como sea necesario, para llevarlo a su condición de aeronavegabilidad original.
- (c) *Verificaciones de fase y exámenes de finalización de curso:* El estudiante graduado en un curso de técnico en mantenimiento de aeronaves deberá completar satisfactoriamente las verificaciones de fase y examen de finalización de curso, que consiste en el conocimiento aplicable de este apéndice.
- (d) *El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, se asegurará que cada curso incluye por lo menos la siguiente instrucción en las áreas de conocimiento aplicable:*

**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:*



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL

EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA

BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE

FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008

A. DERECHO AERONÁUTICO (24 Horas).	
N°	Tema:
1	<i>Ley de Aeronáutica Civil.</i>
2	<i>Normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional Convenio de Chicago. Anexos 1, 6 y 8.</i>
3	<i>Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.</i>
4	<i>Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas vinculadas al mantenimiento de aeronaves. 21, 39, 43, 91, 119. 121, 125, 135 y 145.</i>
B. TEORÍA DE TALLER Y ELEMENTOS DE LA MÁQUINA (24 Horas).	
N°	Tema:
1	<i>Principios relativos a las prácticas de seguridad en el taller.</i>
2	<i>Herramientas básicas.</i>
3	<i>Herramientas de medición y de precisión.</i>
4	<i>Roscas.</i>
5	<i>Pernos, espárragos y tornillos.</i>
6	<i>Ajustes y tolerancias.</i>
7	<i>Remaches usados en aviación.</i>
8	<i>Guayas, cables y frenos de alambre.</i>
9	<i>Tubos y uniones, fabricación e instalación de líneas de fluido (flexibles y rígidas) y sellos.</i>
C. MATERIALES DE AVIACIÓN (20 Horas).	
N°	Tema:
1	<i>Materiales y aleaciones.</i>
2	<i>Propiedades mecánicas.</i>
3	<i>Hierro y acero.</i>
4	<i>Aleaciones de aluminio.</i>
5	<i>Unión de piezas metálicas.</i>
6	<i>Tipos de corrosión.</i>
7	<i>Control de corrosión en las aeronaves.</i>
8	<i>Inspeccionar, identificar, remover y realizar tratamiento anti-corrosivo y limpieza de la estructura de las aeronaves.</i>
D. INGLÉS (50 Horas).	
N°	Tema:
1	<i>Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de manuales técnicos, listas de verificación, listas de equipos mínimos, y otros.</i>
E. ESTRUCTURAS DE AERONAVE (24 Horas).	
N°	Tema:
1	<i>Introducción.</i>



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

2	<i>Fuselaje.</i>
3	<i>Platos (alas).</i>
4	<i>Empenajes y superficies de mando.</i>
5	<i>Comandos de vuelo.</i>
6	<i>Tren de aterrizajes.</i>
7	<i>Aerodinámica de ala fija y controles de vuelo.</i>
8	<i>Aerodinámica de ala rotatoria y controles de vuelo.</i>
<b>F. FACTORES HUMANOS (16 Horas).</b>	
N°	<i>Tema:</i>
1	<i>Conceptos, generalidades del comportamiento humano.</i>
2	<i>Conducta humana en situaciones críticas.</i>
3	<i>Manejo de crisis.</i>
4	<i>Modelos de confrontación.</i>
5	<i>Conducta humana y desastres, antes, durante y después.</i>
6	<i>Comportamiento y manejo de grupos y masas.</i>
7	<i>Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo.</i>
8	<i>Comportamientos adecuados e inadecuados.</i>
9	<i>Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro.</i>
10	<i>Estrategias para la prevención de accidentes.</i>
11	<i>Investigación de factores humanos en accidentes.</i>
<b>G. ELECTRICIDAD BÁSICA (35 Horas).</b>	
N°	<i>Tema:</i>
1	<i>Cálculo y medición de la capacitancia e inductancia.</i>
2	<i>Cálculo y medición de potencia eléctrica.</i>
3	<i>Medición de voltaje, corriente, resistencia y continuidad.</i>
4	<i>Determinación de la relación de voltaje, corriente y resistencia en los circuitos eléctricos.</i>
5	<i>Leer e interpretar diagramas de circuitos eléctricos de aeronaves, incluyendo mecanismos de estado sólido y funciones lógicas.</i>
6	<i>Inspección y servicio en baterías.</i>
<b>H. PLANOS DE AERONAVES (24 Horas).</b>	
N°	<i>Tema:</i>
1	<i>Uso de diagramas esquemáticos de sistemas de aeronaves y símbolos.</i>
2	<i>Dibujar planos de reparaciones estructurales y alteraciones.</i>
3	<i>Usar informaciones de planos.</i>
4	<i>Usar gráficos y tablas.</i>
<b>I. PESO Y BALANCE (16 Horas).</b>	
N°	<i>Tema:</i>
1	<i>Pesado de una aeronave.</i>



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

2	Realizar verificación de peso y balance completo y registro de datos.
<b>J. MATERIALES Y PROCESOS (35 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	Identificar y seleccionar métodos de prueba no destructivas apropiadas (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.
<b>K. SERVICIOS Y OPERACIONES EN TIERRA (20 Horas)</b>	
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.
<b>L. MATEMÁTICAS (32 Horas).</b>	
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, substracción, multiplicación y división de números negativos y positivos.
<b>M. FORMULARIOS Y REGISTROS DE MANTENIMIENTO (16 Horas).</b>	
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.
<b>N. FÍSICA BÁSICA (32 Horas).</b>	
N°	Tema:
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.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

	<i>Termodinámica, aerodinámica básica, estructuras de aeronaves, y teoría de vuelo.</i>
<b>PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008</b>	
<b>O. LITERATURA TÉCNICA (24 Horas)</b>	
N°	Tema:
1	<i> 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.</i>
<b>P. PRIVILEGIOS Y LIMITACIONES DE UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO (08 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i> Ejercer los privilegios de un técnico de mantenimiento de aeronaves de acuerdo a las limitaciones de la RAV 60.</i>

#### **Sección B:** *Contenido del curso, aeronave.*

*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:**

<b>A. ESTRUCTURA DE MADERA (40 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Servicio y reparación de estructuras de madera.</i>
2	<i>Identificación de defectos en la madera.</i>
3	<i>Inspección de estructuras de madera.</i>
<b>B. REVESTIMIENTO DE AERONAVE (40 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Selección y aplicación de revestimientos de entelado y fibra de vidrio.</i>
2	<i>Inspección, prueba y reparación de revestimientos de entelado y fibra de vidrio.</i>
<b>C. ACABADO DE AERONAVES (32 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Aplicación de inscripciones y retoque de pintura.</i>
2	<i>Identificación y selección de materiales para acabado de aeronave.</i>
3	<i>Aplicación de materiales de acabado.</i>
4	<i>Inspección de acabados e identificación de defectos.</i>
<b>D. ESTRUCTURAS DE LAMINAS METALICAS Y NO METÁLICAS (48 Horas).</b>	





## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL**

**EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA**

**BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE**

**FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

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.
<b>E. ENSAMBLE Y REGLAGE (48 Horas).</b>	
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.
<b>F. INSPECCIÓN DE ESTRUCTURA (40 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	Realizar la conformidad de la aeronave e inspecciones de Aeronavegabilidad.

#### **B-2, Sistemas y componentes:**

<b>A. TREN DE ATERRIZAJE Y SISTEMAS ASOCIADOS (40 Horas).</b>	
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>B. SISTEMA HIDRAULICO Y NEUMATICO (60 Horas).</b>	
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.
<b>C. SISTEMA DE CONTROL ATMOSFERICO Y OXÍGENO (CABINA) (50 Horas).</b>	



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

N°	Tema:
<b>PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL EXTRAORDINARIA DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.</b>	
1	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar los sistemas de calentamiento, enfriamiento, aire acondicionado, presurización y máquina turbocompresor de aire.</i>
2	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de aire acondicionado y sistema de presurización.</i>
3	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, y reparar el sistema de oxígeno.</i>
<b>D. SISTEMA DE INSTRUMENTO (48 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>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</i>
2	<i>Instalación de instrumentos y ejecución de prueba de fuga del sistema de presión estática.</i>
<b>E. SISTEMA DE COMUNICACIÓN Y NAVEGACION (48 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas (piloto automático, sistema de aproximación y servomecanismo).</i>
2	<i>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.</i>
3	<i>Inspeccionar y reparar antenas y realizar instalaciones de equipos electrónicos.</i>
<b>F. SISTEMA DE COMBUSTIBLE (62 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Verificar y ejecutar servicios al sistema de purga de combustible.</i>
2	<i>Realizar transferencia y vaciado de combustible.</i>
3	<i>Inspección, verificación y reparación del sistema de combustible a presión.</i>
4	<i>Reparación de componentes del sistema de combustible.</i>
5	<i>Inspección y reparación del sistema de indicador de cantidad de combustible.</i>
6	<i>Localizar fallas, ejecutar servicios y reparar, presión de fluido y sistema de advertencia de temperatura.</i>
7	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de combustible.</i>



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

<b>G. SISTEMA ELÉCTRICO (60 Horas).</b>	
<b>N°</b>	<b>Tema:</b>
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.
<b>H. SISTEMA DE POSICION Y ADVERTENCIA (40 Horas).</b>	
<b>N°</b>	<b>Tema:</b>
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.
<b>I. SISTEMA DE CONTROL DE LLUVIA Y HIELO (32 Horas).</b>	
<b>N°</b>	<b>Tema:</b>
1	Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema de control de lluvia y hielo en estructura.
<b>J. SISTEMA DE PROTECCION DE FUEGO (32 Horas).</b>	
<b>N°</b>	<b>Tema:</b>
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.
<b>K. SISTEMA MOTOPROPULSOR Y HÉLICE (60 Horas).</b>	
<b>N°</b>	<b>Tema:</b>
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.
<b>L. SISTEMAS DE ALA ROTATIVA (60 Horas).</b>	
<b>N°</b>	<b>Tema:</b>
1	Introducción.
2	Cabeza del rotor principal, (MRH).



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

3	<i>Rotor de cola y sistema anti-torque.</i>
4	<i>Embrague, Unidad de rueda libre y palas del rotor.</i>
5	<i>Sistema del control cíclico.</i>
6	<i>Sistema de control colectivo.</i>
7	<i>Caja de control del rotor principal y mástil.</i>
8	<i>Balanceo de palas y análisis de vibración.</i>

#### **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:**

<b>A. MOTORES RECÍPROCOS (50 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Inspeccionar y reparar motores radiales.</i>
2	<i>Reacondicionamiento de motores recíprocos.</i>
3	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar motores recíprocos e instalación de motores recíprocos.</i>
4	<i>Instalar, localizar fallas y remoción de motores recíprocos.</i>
5	<i>Sistema de ignición, magnetos.</i>
6	<i>Supercargadores y turbocargadores.</i>
<b>B. MOTORES A TURBINA (50 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Principios de propulsión.</i>
2	<i>Reacondicionamiento de motores a turbina.</i>
3	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar motores a turbina e instalación de motores a turbina.</i>
4	<i>Instalar, localizar fallas y remoción de motores a turbina.</i>
<b>C. INSPECCION DE MOTORES (40 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Verificar la conformidad del motor y realizar inspecciones de Aeronavegabilidad.</i>

#### **C-2. Motores, componentes y sistemas:**

<b>A. SISTEMAS E INSTRUMENTOS DEL MOTOR (48 Horas).</b>	
N°	Tema:



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

1	Localizar fallas, ejecutar servicios y reparar el sistema de indicación de régimen de Rufo (eléctrico y mecánico).
2	Verificar, localizar fallas, ejecutar servicios y reparar el sistema de indicación, temperatura y presión, RPM (eléctrico y mecánico).
<b>B. SISTEMA DE PROTECCION DE FUEGO DE MOTOR (40 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema de extinción y detección de fuego.
<b>C. SISTEMA ELECTRICO DEL MOTOR (40 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	Reparar los componentes del sistema eléctrico.
2	Instalar, verificar, ejecutar servicios, del sistema eléctrico (cableado, controles, interruptores y componentes de protección).
<b>D. SISTEMA DE LUBRICACION DE MOTOR (48 Horas).</b>	
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.
<b>E. SISTEMA DE IGNICION Y ARRANQUE (56 Horas).</b>	
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.
<b>F. SISTEMA DE MEDICION DE COMBUSTIBLE (48 Horas).</b>	
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.
<b>G. SISTEMA COMBUSTIBLE DEL MOTOR (42 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	Reparación de los componentes del sistema de combustible.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008**

2	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de combustible de un motor.</i>
<b>H. SISTEMA DE FLUJO DE AIRE DEL MOTOR Y TOMA DE ADMISION (48 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar sistemas de control de hielo y lluvia.</i>
2	<i>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.</i>
3	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar. Carburadores, toma de admisión y colector de admisión.</i>
<b>I. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR (40 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Reparación de los componentes del sistema de enfriamiento del motor.</i>
2	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de enfriamiento del motor.</i>
<b>J. SISTEMA DE ESCAPE Y REVERSA (48 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Reparación de los componentes del sistema de escape.</i>
2	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de escape.</i>
3	<i>Localiza fallas y repara el sistema de reversa de un motor y componentes relacionados.</i>
<b>K. HELICES (48 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Teoría de la hélice.</i>
2	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y repara el sincronizador y sistema de control de hielo de la hélice.</i>
3	<i>Identificar y seleccionar lubricantes de hélices.</i>
4	<i>Balanceo de hélices.</i>
5	<i>Reparación de componentes de control de la hélice.</i>
6	<i>Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar hélices de paso fijo, velocidad constante, hélices embanderables y sistema gobernador.</i>
7	<i>Instalar, localizar fallas y remoción de hélices.</i>
8	<i>Reparación de palas de hélices de aleación de aluminio.</i>
<b>L. VENTILADOR (FAN) (48 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	<i>Inspección, localización de fallas del sistema ventilador (FAN) y sus componentes.</i>





## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL**

**EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA**

**BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE**

**FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

N°	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:

<b>A. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (96 Horas).</b>	
N°	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>B. LA ELECTRICIDAD EN AVIACIÓN (96 Horas).</b>	
N°	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.
<b>C. INSTRUMENTO DE A BORDO (80 Horas).</b>	
N°	Tema:
1	Introducción.



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

2	<i>Manómetros.</i>
3	<i>Instrumentos básicos de vuelo.</i>
4	<i>Brújulas.</i>
5	<i>Instrumentos del motor y combustible.</i>
6	<i>Soporte e instalación de instrumentos.</i>
7	<i>Requisitos relativos a la revisión de instrumentos.</i>
8	<i>Procedimientos a seguir en la revisión de instrumentos.</i>
9	<i>Procedimientos a seguir en la revisión de pilotos automáticos.</i>
<b>D. ELECTRÓNICA Y RADIO (96 Horas).</b>	
N°	<i>Tema:</i>
1	<i>Introducción y repaso.</i>
2	<i>Fuentes de energía para las radio de a bordo.</i>
3	<i>Ondas de radio Espectro de frecuencia.</i>
4	<i>Audio amplificadores.</i>
5	<i>Radio amplificadores.</i>
6	<i>Osciladores electrónicos (sintetizadores).</i>
7	<i>Elementos de los circuitos electrónicos.</i>
8	<i>Análisis de circuitos.</i>
9	<i>Radio transmisores y radioreceptores.</i>
10	<i>Antenas de aeronaves.</i>
<b>E. SEMICONDUCTORES (80 Horas).</b>	
N°	<i>Tema:</i>
1	<i>El diodo.</i>
2	<i>Introducción a los transistores.</i>
3	<i>Propiedades de los semiconductores.</i>
4	<i>Transistores.</i>
5	<i>Circuitos básicos de transistores.</i>
6	<i>Características de alta frecuencia.</i>
<b>F. EQUIPOS DE PRUEBA DE RADIO (96 Horas).</b>	
N°	<i>Tema:</i>
1	<i>Instrumentos de medida para corriente continua.</i>
2	<i>Instrumentos de medida para corriente alterna.</i>
3	<i>Puentes de corriente alterna.</i>
4	<i>Generadores de señales.</i>
5	<i>Medidores de la energía de salida.</i>
6	<i>Medición de la frecuencia.</i>
7	<i>Osciloscopios de tubo de rayos catódicos.</i>
<b>G. EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIONES DE A BORDO (66 Horas).</b>	
N°	<i>Tema:</i>



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

1	<i>Introducción.</i>
2	<i>Radiorreceptores.</i>
3	<i>Radiotransmisores.</i>
4	<i>Comunicaciones VHF, UHF.</i>
5	<i>Propagación de la onda.</i>
6	<i>Estación de radiocomunicación de a bordo.</i>
7	<i>Prueba del equipo de radiocomunicación de a bordo.</i>
<b>H. AYUDAS DE RADIO Y RADAR PARA LA NAVEGACIÓN (120 Horas).</b>	
N°	<i>Tema:</i>
1	<i>Introducción.</i>
2	<i>Radiogoniometría automática (NDB, VOR).</i>
3	<i>Radio ayudas para la navegación.</i>
4	<i>Radiodetección de ecos.</i>
5	<i>Líneas antenas de transmisión, cálculos de longitud de antena.</i>
6	<i>Radiofaros respondedores.</i>
7	<i>Sistemas hiperbólicos a base de impulsos.</i>
8	<i>Impulsos y técnicas UHF.</i>
9	<i>Sistemas de navegación que utilizan impulsos (transponder, DME).</i>
10	<i>Revisión del equipo de radioayuda (VOR, ADF, DME, Transponder, ILS,) a bordo.</i>
11	<i>Sistema ILS (Localizador, Marcadores, senda de planeo).</i>
12	<i>Sistema de Navegación por GPS.</i>
13	<i>Sistema de Radio altímetro.</i>
14	<i>Radar Meteorológico.</i>
15	<i>Grabadoras Digitales de datos de vuelo (parámetros principales de grabación).</i>
16	<i>Grabadoras digitales de voz (tiempo de grabado).</i>
17	<i>Sistema de Advertencia y conocimiento del terreno (TAWS o EGPWS).</i>
18	<i>Sistema de transponder (Modos de operación).</i>
19	<i>Sistema de Advertencia de Colisión y alerta de tráfico, (TCAS).</i>
20	<i>Equipo Localizador de Emergencia (ELT).</i>
<b>I. SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE VUELO, (AFCS), ALA FIA (10 Horas).</b>	
N°	<i>Tema:</i>
1	<i>Fundamentos de AFCS.</i>
2	<i>Procesadores de señal de comando, penetración de turbulencia.</i>
3	<i>Modos de operación; canal de alabeo (ROLL).</i>
4	<i>Modos de operación; canal de cabeceo (PITCH).</i>
5	<i>Amortiguador de vibración (Yaw Damper).</i>
6	<i>Control de compensador automático (TRIM).</i>



## REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

### COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL  
EXTRAORDINARIA DE LA REPUBLICA  
BOLIVARIANA DE VENEZUELA N° 5.897 DE  
FECHA 11 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

7	<i>Ayudas de navegación de interfases con piloto automático.</i>
8	<i>Sistema director de vuelo.</i>
<i>J. SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE VUELO, ALA ROTATORIA, (AFCS) (10 Horas).</i>	
N°	Tema.
1	<i>Fundamentos de AFCS.</i>
2	<i>Estabilización de rotores.</i>
3	<i>Control de cabeceo y alabeo, (PITCH, ROLL).</i>
4	<i>Compensador y control de guiñada, (YAW).</i>
5	<i>Ayudas de navegación de interfases con piloto automático.</i>
6	<i>Sistema director de vuelo.</i>

#### **SECCIÓN 147.38 DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y DEROGATORIAS.**

**PRIMERA:** Se deroga totalmente la Regulación Aeronáutica Venezolana 147, (RAV147) denominada, *Certificación de Centros de Instrucción Formación de Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves*, Providencia Administrativa PRE-CJU-04-058-051, de 29 de junio de 2004, publicado en La Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.719 de fecha 06-07-2004.

#### **SECCIÓN 147.39 DISPOSICIONES FINALES:**

**PRIMERA:** 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,*

**LIC JOSÉ LUIS MARTÍNEZ BRAVO**

*Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil*

*Según Decreto N° 5.909 del 04-03-2008*

*Publicado en la Gaceta Oficial de la  
República Bolivariana de Venezuela*