

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

26 MAR 2008

"Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE
AERONAUTICA CIVIL**

En uso de sus facultades legales y en especial las que le confieren los artículos 1782, 1789, 1790, 1800 y 1881 del Código de Comercio, en concordancia con lo establecido en los artículos 2°, 5°, Numerales 3, 4 y 10 y 9°, Numeral 4 del Decreto 260 de 2004 y,

CONSIDERANDO:

- Que de conformidad con el artículo 37 del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional, suscrito en la ciudad de Chicago - USA en 1944, los Estados parte se comprometen a colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en sus regulaciones aeronáuticas, para lo cual, facultaron a la Organización de Aviación Civil Internacional - OACI, órgano gubernamental creado en dicho Convenio, para adoptar normas y métodos recomendados contenidos en los Anexos técnicos y otros documentos que han de seguir los Estados.
- Que la República de Colombia es miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional - OACI y como tal, debe dar cumplimiento a dicho Convenio y a las normas contenidas en sus Anexos técnicos.
- Que a la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil - UAEAC, en su calidad de autoridad aeronáutica de la República de Colombia, le corresponde establecer las condiciones y requisitos necesarios para el ejercicio de las funciones del personal aeronáutico y condiciones técnicas de las aeronaves.
- Que en ejercicio de las competencias asignadas por la ley a la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil - UAEAC, ésta entidad debe armonizar las disposiciones que promulgue la Organización de Aviación Civil Internacional con los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos tal y como se dispone en el artículo 5° del Decreto 260 de 2004 y garantizar el cumplimiento del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional y sus Anexos.
- Que la Organización de Aviación Civil Internacional - OACI enmendó algunos estándares contenidos en los Anexos 1, 6 y 8, motivo por el cual se hace necesario que la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil - UAEAC modifique las partes pertinentes de los



AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(101244)

20 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC tal y como se ordena en los numerales 3 y 4 del artículo 5 del Decreto 260 de 2004.

➤ Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo Primero. Modifícanse los siguientes numerales de la parte Segunda de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, los cuales quedarán así:

2.1.3.1.1. Para efectos de la expedición de licencias, la vigencia de los exámenes finales teóricos o de escuela de tierra tendrá una validez máxima de un (1) año, y los exámenes prácticos o de vuelo será de seis (6) meses. Los exámenes prácticos iniciales para obtener una licencia de personal técnico de mantenimiento tendrán una vigencia de dos (2) años; en los demás casos la vigencia será de un (1) año.

2.1.13. TRAMITE DE LICENCIAS, REVALIDACIONES Y HABILITACIONES

La solicitud para la expedición de licencias, revalidaciones y habilitaciones debe hacerse por el interesado en papel común en el formato establecido por la UAEAC, incluyendo la siguiente información:

- a) Nombres y apellidos.
- b) Número de cédula de ciudadanía o extranjería.
- c) Sexo.
- d) Nacionalidad.
- e) Dirección postal permanente.
- f) Dirección electrónica.
- g) Número de Teléfono (fijo y/o celular) y de fax.

A la solicitud antes indicada se anexarán los siguientes documentos:

- h) Certificado de un Centro de Instrucción Aeronáutica (Centro de instrucción aeronáutica, empresa, taller o institución) nacional o extranjero debidamente autorizado, en el que conste que el aspirante ha aprobado los estudios profesionales o técnico aeronáuticos correlativos a la licencia, revalidación o habilitación a la que aspira.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

26 MAR 2008

(# 0 1 2 4 4)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- i) Certificado expedido por entidad, escuela, empresa o taller autorizado acreditando experiencia cuando se requiera.
- j) Exámenes teóricos y prácticos, de vuelo y/o tierra conforme se requiera.
- k) Certificado Médico vigente, cuando se requiera en la categoría que corresponda.
- l) Bitácora de Vuelo conforme se requiera.
- m) Diploma de bachiller o diploma que acredite un título profesional universitario, o Acta de grado, según sea aplicable.
- n) Certificado sobre Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (Tripulación de Vuelo y otros tripulantes).
- ñ) Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía o Extranjería según el caso.
- o) Tres fotografía de 3x4 Cm. en fondo azul.
- p) Recibo de pago por derechos de expedición de licencia.
- q) Los demás específicamente exigidos para cada licencia, revalidación o adición cuando corresponda.

El trámite de la licencia se surtirá ante el Grupo de Licencias Técnicas y Exámenes de la UAEAC; quien la expedirá previa constatación de los requisitos pertinentes.

2.1.13.1. Cualquier cambio en el nombre, nacionalidad, sexo, dirección o cualquier otro de los datos o información prevista en el numeral anterior, deberá ser notificado al Grupo de Licencias Técnicas y Exámenes dentro de los quince (15) días siguientes al momento en que se produzca, anexando cuando corresponda, el documento que acredite dicho cambio (Carta de naturalización, registro civil, Providencia judicial, etc.)

2.1.13.2. Licencia Provisional

Durante el trámite de la licencia podrá expedirse una licencia provisional cuando se hayan acreditado en su totalidad los requisitos técnicos exigibles y solo falte algún requisito administrativo, siempre y cuando no se afecte la seguridad aérea.

Así mismo, se otorgará una licencia provisional a quienes hayan acreditado todos los requisitos pertinentes mientras se elabora la licencia definitiva plastificada.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

17 R 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Tratándose de licencias de vuelo, los pilotos e ingenieros de vuelo (según el caso) inspectores de la UAEAC podrán expedir la licencia provisional de que trata el inciso anterior una vez cumplidos todos los requisitos técnicos, y concluido el correspondiente chequeo final de vuelo, siempre y cuando se encuentre vigente el respectivo certificado médico.

Las licencias provisionales tendrán vigencia de noventa (90) días, y serán prorrogables hasta por noventa (90) días más, según el caso.

2.1.15.1. En la licencia constarán los siguientes datos debidamente numerados:

- I. Nombre del país (en negrilla) - "**República de Colombia**".
- II. Título de la licencia (en negrilla muy gruesa) - V.Gr: **PILOTO COMERCIAL DE AVION.**
- III. Designación y Número de serie de la licencia. Este iniciará con la sigla correspondiente a la designación, continuado con el número de serie en cifras arábigas, que será el mismo del documento de identificación del titular (cédula de ciudadanía o de extranjería) - V.Gr: **PCA 88.888.888.**
- IV. Nombre (s) y apellido (s) completos del titular en caracteres latinos.
- IVa. Fecha de nacimiento.
- V. (No aplica - Reservado)
- VI. Nacionalidad del titular.
- VII. Firma del titular.
- VIII. Autoridad que expide la licencia - **Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil** - y en caso necesario, las limitaciones correspondientes, si las hay.
- IX. Certificación respecto a la validez y autorización para que el titular ejerza las atribuciones correspondientes a la licencia.
- X. Firma del funcionario que expide la licencia y fecha de expedición.
- XI. Marca (Logotipo) de la autoridad otorgante (Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil).
- XII. Habilitaciones (de categoría, de clase, de tipo de aeronave, de célula, de control de aeródromo, etc.)
- XIII. Observaciones, o anotaciones especiales respecto a restricciones y atribuciones incluyendo, una anotación obre competencia lingüística del titular y demás información requerida en

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

13 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

cumplimiento del artículo 39 del Convenio Sobre aviación Civil Internacional, cuando corresponda.

XIV. Fotografía del Titular.

2.1.15.1.1. Las licencias se expedirán en idioma español (Castellano) pero incluirán una traducción al idioma inglés de los datos contenidos en I), II), VI), IX), XII) y XIII). Cuando se expidan autorizaciones de conformidad con lo establecido en el numeral 2.1.7, se incluirá una traducción al idioma inglés del plazo de validez de la autorización y toda restricción o limitación que se establezca.

2.1.15.1.2. Disposición de los datos

Los datos que figuren en la licencia se numerarán uniformemente en números romanos, según se indica en el numeral 2.1.15.1, de modo que en cualquier licencia se refieran siempre al mismo dato, cualquiera que sea la disposición de la licencia.

2.1.16.8. La Secretaría de Seguridad Aérea queda facultada para establecer equivalencias de los requisitos técnicos exigidos para la expedición, habilitación y recobro de autonomía de las licencias del personal aeronáutico, en los casos en los cuales se presenten vacíos, por inexistencia de norma aplicable, siempre y cuando no se afecte la seguridad aérea. En todo caso, cada autorización deberá hacerse por escrito y debidamente motivada.

Cualquier otra excepción en la aplicación de una norma aeronáutica, solo podrá ser otorgada por la UAEAC, mediante resolución motivada y de conformidad con lo indicado en el numeral 4.15.2.13.7.

2.2.1.4. Reconocimiento de Tiempo de Vuelo

El alumno piloto o el titular de una licencia de piloto, tendrán derecho a que se le acredite por completo, a cuenta del tiempo total de vuelo exigido para expedir inicialmente una licencia de piloto o para expedir una licencia de piloto de grado superior, todo el tiempo de vuelo que haya efectuado solo, en instrucción de doble comando, como piloto al mando o como copiloto.

Las horas voladas como piloto al servicio de las Fuerzas Armadas o de la Policía Nacional de Colombia en equipos de transporte, serán igualmente válidas para acreditar la experiencia de vuelo que se exige en esta Parte de los RAC, sin que para este caso sea necesario contar previamente con licencia de piloto.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

23 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

2.2.5.7.1.1.1. Para aviones tierra o agua con límite de peso hasta 5.700 Kg. (12.500 lb.)

a. Pilotos monomotores:

- I. Efectuar tres (3) horas de entrenamiento como mínimo, en avión vacío con instructor debidamente calificado y cumplir con el Programa de entrenamiento aprobado al Operador o al Centro de Instrucción según sea el caso.
- II. Presentar chequeo de vuelo ante inspector de la UAEAC o inspector delegado.

b. Pilotos y copilotos multimotores:

- I. Efectuar seis (6) horas de entrenamiento como mínimo, en avión vacío con instructor debidamente calificado y cumplir con el Programa de entrenamiento aprobado al operador o al Centro de Instrucción según sea el caso.
- II. Presentar chequeo de vuelo ante inspector de la UAEAC o inspector delegado.
- III. Adicionalmente, los pilotos de multimotores deberán tener registradas como mínimo trescientas (300) horas totales de vuelo.

2.2.5.7.1.1.2., Las habilitaciones en servicios aéreos comerciales regulares y no regulares (pasajeros, correo y carga) para copilotos de aviones de más de 5.700 Kg., serán por tipo de aeronave y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

2.2.5.7.2.3. Experiencia.

El solicitante será el titular de una licencia de piloto comercial de avión.

2.2.6.3. Experiencia

El solicitante habrá realizado como mínimo cien (100) horas como piloto de helicóptero en un centro de instrucción aeronáutica de vuelo aprobado por la UAEAC. La instrucción recibida por el piloto en un simulador de vuelo aprobado para helicópteros, es aceptable como parte del tiempo total de vuelo. El crédito por dicha experiencia se limitará a un máximo de 10 horas.

2.2.6.3.1. Dentro de las cien horas antes indicadas, el solicitante habrá realizado en helicóptero como mínimo:

- a) 35 horas como piloto al mando;
- b) 10 horas de vuelo de crucero como piloto al mando incluyendo un vuelo de crucero, durante el cual habrá efectuado aterrizajes en dos puntos diferentes;

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(0 1 2 4 4)

11 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- c) 10 horas de instrucción de vuelo de radionavegación, de las cuales un máximo de 5 horas podrán ser de tiempo en un simulador de vuelo o dispositivo de entrenamiento de vuelo de helicópteros.

La experiencia de vuelo por instrumentos y radionavegación especificada en el literal (c), no da derecho al titular de una licencia de piloto comercial de helicóptero a pilotar en vuelos IFR y/o nocturnos. Para obtener dicha adición y atribuciones el aspirante acreditará los requisitos especiales previstos para el efecto en el numeral 2.2.6.7.2.

2.2.6.3.2. Cuando el solicitante tenga tiempo de vuelo como piloto de aeronaves de otras categorías (avión o helicóptero), la UAEAC, a través de la Dirección de Estándares de Vuelo, determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, dará aplicación a la consiguiente disminución del tiempo de vuelo estipulado en el RAC 2.2.6.3.

2.2.6.7.2.2. Experiencia

El solicitante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Ser titular de la licencia de piloto privado ó comercial de helicópteros (PPH ó PCH), de tipo, Performance dos o uno.
- b) Cuarenta (40) horas de entrenamiento en vuelo por instrumentos en helicóptero, o en entrenador de helicópteros o en simulador de instrumentos para helicóptero clase C o D aprobados por la UAEAC y de éstas un máximo de treinta (30) horas en simulador de vuelo, podrán anotarse como tiempo de vuelo por instrumentos; dentro de estas 40 horas, 5 horas de vuelo nocturno VFR en helicóptero o simulador clase C o D. Las horas en entrenador o simulador se efectuarán bajo la supervisión de un instructor calificado.
Si el aspirante, previamente era titular de una licencia de piloto comercial de aviones, deberá efectuar un repaso de veinte (20) horas en entrenador o simulador de vuelo por instrumentos de helicóptero en vuelo diurno y nocturno y vuelo con instructor calificado en el equipo autorizado para vuelos IFR con una intensidad de dos (2) horas.
- c) Una (1) hora de chequeo final con instructor calificado e inspector de vuelo de la UAEAC, tanto para pilotos como para copilotos.

2.2.7. PILOTO DE TRANSPORTE DE LINEA AEREA AVION – PTL

Requisitos para expedir la licencia.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

28 de Abril 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

La licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea - Avión, se expedirá a quien haya de actuar como piloto al mando (Comandante) en aviones de servicios aéreos comerciales de transporte público regular y no regular (pasajeros, correo o carga), en aviones con un peso superior a 5.700 Kg. (12.500 lb.) de conformidad con los siguientes requisitos:

2.2.7.3. Experiencia

Toda persona que solicite una licencia de Piloto de Transporte de Línea - Avión, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Ser titular de la licencia de Piloto Comercial - Avión;
- b) Haber registrado como mínimo 3.000 horas totales de vuelo en avión, de las cuales debe tener registradas como mínimo:
 - 1) 500 horas de vuelo como Copiloto ó 250 horas de vuelo como Piloto al mando.
 - 2) 200 horas de vuelo de crucero, de las cuales no menos de 100 horas como Piloto o Copiloto.
 - 3) 75 horas de vuelo por instrumentos, de las cuales un máximo de 30 horas podrán ser en un simulador de vuelo o dispositivo de entrenamiento de vuelo aprobado por la UAEAC.
 - 4) 100 horas de vuelo nocturno como Piloto al mando o como Copiloto.

2.2.7.9. Recobro de autonomía.

- a. Un Piloto de Transporte de Línea - Avión (PTL) que ejerza las funciones de piloto al mando y desee reanudar actividad de vuelo después de un receso de 3 meses, deberá cumplir con tres decolajes y aterrizajes ante un inspector de la UAEAC o un inspector delegado en el equipo en que desea recobrar la autonomía.
- b. Si el receso excede 3 meses y menor de 6 meses, deberá efectuar un repaso del curso de tierra y un periodo de dos horas de avión o simulador, ante un inspector de la UAEAC o un inspector delegado en el equipo en que desea recobrar la autonomía.
- c. Si el receso es mayor a 6 meses y menor de 12 meses, deberá cumplir con un reentrenamiento, en el equipo en que se desea recobrar la autonomía, consistente en:
 - Efectuar repaso de curso de tierra.
 - Dos periodos de dos horas diarias en avión o simulador ante un instructor calificado; y
 - Un chequeo de proeficiencia ante un inspector de la UAEAC o inspector delegado.
- d. Si el receso es mayor a 12 meses y menor 60 de meses, deberá cumplir con un reentrenamiento en el equipo en que se desea recobrar la autonomía, consistente en:

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

28 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- Efectuar repaso de curso de tierra con una intensidad de 16 horas como mínimo.
 - 4 periodos de 2 horas diarias en avión o simulador y LOFT si es aplicable con un Instructor calificado; y
 - Un chequeo de proeficiencia ante un Inspector de la UAEAC o Inspector Delegado.
- e. Si el receso es mayor a 60 meses, deberá cumplir con el entrenamiento inicial de vuelo y de tierra, en el equipo en que se desea recobrar la autonomía.

2.3.6.4. Habilitaciones

Las habilitaciones a esta licencia se harán por tipo de aeronave. Para el efecto, el solicitante deberá cumplir con el programa de entrenamiento aprobado al operador, que deberá contener como mínimo los requisitos exigidos para dicho programa en el numeral 2.17.2.4.

Bajo ninguna circunstancia un Auxiliar de Servicios Abordo podrá tener vigentes y ejercer los privilegios de más de cuatro (4) tipos de aeronaves de manera simultánea o concurrente.

2.4.1.2. Entrenamiento

Además de las normas generales previstas en este Manual, en materia de entrenamiento, para técnicos de mantenimiento y despachadores, se observará lo siguiente:

- a. El aspirante habrá completado satisfactoriamente en un Centro de Instrucción aprobado por la UAEAC, un curso teórico – práctico de formación técnico aeronáutica, con una intensidad no inferior a mil seiscientos (1600) horas para mantenimiento, de las cuales al menos el 75% serán teóricas, o doscientas ochenta (280) horas para despacho.
- b. Presentar examen teórico para el otorgamiento de la licencia básica en cada una de sus categorías. Para efectos de la expedición de la licencia el examen teórico tendrá una validez máxima de un (1) año y el examen práctico de seis (6) meses.
- c. El personal técnico de mantenimiento y de despacho de operaciones, deberá cumplir los requisitos de actualización y entrenamientos recurrentes que se encuentren incluidos en el programa de entrenamiento de la empresa o taller y que hayan sido aprobados por la UAEAC, para mantener vigente su licencia.

Parágrafo: Sin perjuicio de lo previsto anteriormente, los centros de entrenamiento aeronáutico que tengan programas de formación de técnicos en mantenimiento de aeronaves (de línea o especialistas) aprobados por la UAEAC, podrán homologar parte del entrenamiento o materias aprobadas, a quienes hayan cursado estudios en instituciones de formación técnica o profesional aeronáutica o no aeronáutica, debidamente aprobadas por la autoridad competente, previa

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(0 1 2 4 4)

20 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

verificación del programa de materias e intensidad vistas en cada caso; para admitirlos en sus cursos de formación técnico aeronáutica, a efectos de que reciban la instrucción aeronáutica complementaria hasta concluir el curso completo correspondiente a una licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves. La suma de las horas o materias homologadas y las dictadas por la escuela de formación aeronáutica, no será inferior a 1.600, pudiendo la UAEAC verificar el proceso de aceptación. Concluido el entrenamiento anterior, el interesado podrá optar por la respectiva licencia cumpliendo los demás requisitos exigibles.

2.4.1.4. Prácticas en mantenimiento

Los egresados de los centros de entrenamiento aeronáutico en programas de formación como técnicos deberán desempeñarse como técnico ayudante al servicio de un taller o empresa debidamente autorizados en labores propias del mantenimiento de línea, compatibles con la capacitación recibida, durante un período no inferior a 18 meses. Esta fase práctica solo podrá iniciarse cuando el aspirante haya cursado satisfactoriamente la totalidad de sus signaturas (teóricas y prácticas) y haya recibido entrenamiento práctico orientado al mantenimiento en línea o a los servicios especializados en taller, según el caso, en un centro de instrucción aeronáutica aprobado, durante un semestre, con una intensidad no inferior a 200 horas.

Este personal no requiere licencia para su desempeño, pero deberá contar con una autorización escrita expedida por el Director de Control, de calidad de la empresa o su representante técnico y aceptada por el Inspector Principal de Mantenimiento (PMI) asignado por la UAEAC al taller o empresa aérea respectiva, en la cual deberá indicarse:

- El nombre o razón social de establecimiento al cual presta sus servicios;
- Nombre e identificación del ayudante aprendiz;
- Establecimiento donde recibió su formación teórica; y
- Fecha de expedición, vigencia de la autorización y firma autorizada.

Una copia de esta autorización será remitida al Grupo de Licencias Técnicas y Exámenes de la UAEAC. La experiencia adquirida como técnico ayudante constituirá requisito académico previo al momento de solicitar cualquier licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves.

2.4.1.5. Exámenes prácticos.

En cumplimiento de lo previsto en el numeral 2.1.3.1.4., además de los exámenes teóricos, el aspirante a una licencia de técnico de línea o de técnico especialista habrá demostrado mediante examen práctico ante inspector de la UAEAC, su capacidad para ejecutar como técnico de línea, o

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

20 MAR 2008

(# 0 1 2 4 4)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

especialista en su caso, los procedimientos y trabajos correspondientes con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de técnico de línea o especialista confiere a su titular, y deberá demostrar conocimientos en:

- La consulta y manejo adecuado de manuales técnicos (Manual de mantenimiento de una aeronave, Listas de Equipo Mínimo (MEL), Manual General de Mantenimiento (MGM), Manual de Procedimientos de Inspección (MPI), Boletines de servicio, Directivas de Aeronavegabilidad, etc.) según aplique y diligenciamiento de registros de mantenimiento;
- El manejo de herramienta y los equipos básicos necesarios para el tipo de trabajos pertinentes a su licencia;
- La detección, análisis de fallas (caza fallas) y comprobación del funcionamiento de las aeronaves, sus partes o sistemas según el caso.
- La ejecución de trabajos correspondientes a su licencia demostrando buen juicio y aptitud.
- La aplicación de conocimientos sobre almacenamiento y utilización de partes, repuestos y materiales.
- La aplicación de conocimientos sobre:
 - Electricidad básica.
 - Diagramas de aeronaves.
 - Peso y balance.
 - Materiales y procesos.
 - Servicio y operaciones en tierra.
 - Limpieza y control de corrosión.

Dichos exámenes serán efectuados en las instalaciones con que cuente el correspondiente centro de instrucción para el entrenamiento práctico de sus alumnos. Al efecto, el centro de instrucción solicitará la presencia del inspector de la UAEAC, a quién le serán presentados los alumnos por parte de un instructor de dicho establecimiento, el cual, además de su licencia vigente de instructor, será titular de una licencia en la especialidad respectiva.

2.4.2.2. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de la licencia.

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia y sus habilitaciones, todos los Técnicos de Línea (TLA - TLH) deberán efectuar cada dos (2) años un curso de repaso, conforme al programa

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

()

20 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

que sea aprobado al efecto. Cuando el titular de una licencia de técnico de línea haya dejado de efectuar trabajos sobre cualquier equipo habilitado en su licencia, por un período superior a (6) meses durante los últimos dos (2) años, perderá dicha habilitación y para recuperarla deberá someterse a un curso de repaso de dicho equipo, conforme al numeral anterior y efectuar trabajo práctico sobre el mismo, supervisado por un técnico licenciado, por un período no inferior a dos (2) meses, lo cual acreditará con certificado de la empresa o taller respectivo.

2.4.2.4. TECNICO DE LINEA AVIONES – TLA

2.4.2.4.1. Conocimientos

Conforme al entrenamiento recibido, para obtener la respectiva licencia, el solicitante demostrará un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de Técnico de Línea Avión confiere al titular, sin detrimento de los conocimientos específicamente exigibles para cada habilitación, como mínimo en los siguientes temas:

- a. Regulaciones aeronáuticas, incluyendo las disposiciones relativas a las obligaciones del titular de una licencia de técnico de línea.
- b. Normas de seguridad aérea.
- c. Aerodinámica, peso y balance, montaje y reglaje de superficies de control y sustentación.
- d. Principios básicos de electricidad y de funcionamiento y operación de los sistemas eléctricos y sus componentes; análisis y corrección de fallas.
- e. Principios de hidráulica; funcionamiento y operación de sistemas hidráulicos trenes de aterrizaje y componentes, análisis y corrección de fallas.
- f. Sistemas de combustible, funcionamiento y operación de los mismos y sus componentes; análisis y corrección de fallas.
- g. Materiales de aviación; tratamientos térmicos y anticorrosivos; remaches y sistemas de remachado; ferretería de aviación; reparaciones menores en revestimientos metálicos y materiales compuestos.
- h. Principios de soldadura de aviación; principios de soldadura oxiacetilénica; materiales empleados; técnica de soldaduras menores.
- i. Instrumentos; principios de funcionamiento; remoción e instalación de instrumentos.
- j. Entelaje, dopes y pinturas.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(0 1 2 4 4)

20 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- k. Manejo en tierra de aviones.
- l. Funcionamiento y operación de los sistemas eléctricos y sus componentes; análisis y corrección de fallas.
- m. Funcionamiento del sistema de presurización, oxígeno, extintores, y sistemas descongelantes, anticongelantes, misceláneas y de aire acondicionado.
- n. Especificaciones técnicas.
- ñ. Conocimientos sobre directivas de aeronavegabilidad; manuales, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.
- o. Características de construcción de los motores; nomenclatura, especificaciones técnicas y materiales empleados en la construcción; funcionamiento; fórmulas para cálculos de potencia y otras.
- p. Sistemas de lubricación y refrigeración, sus componentes y funcionamiento; análisis y corrección de fallas.
- q. Sistemas de ignición; partes componentes y funcionamiento; ajustes e instalaciones; análisis y corrección de fallas.
- r. Instrumentos de planta motriz; principios de funcionamiento; remoción e instalación de instrumentos, análisis y corrección de fallas.
- s. Fundamentos de electricidad; sistemas eléctricos de la planta motriz, generadores; baterías y accesorios eléctricos; y demás componentes, funcionamiento; operación prueba y ajustes, instalaciones; sistemas de control; análisis y corrección de fallas.
- t. Hélices y gobernadores; materiales empleados; especificaciones técnicas (Certificado tipo); nomenclatura, funcionamiento; servicios y revisiones; instalación y remoción, análisis y corrección de fallas.
- u. Procedimientos para prendida, calentamiento y prueba en tierra de motores; controles del motor; sistemas de extinción de incendio; análisis y corrección de fallas en la operación de motores; remoción e instalación.
- v. Reparaciones menores; cambio de partes; ajustes y pruebas.
- w. Para motores a pistón, carburación sistemas de combustible; tipos de carburadores y sus principios de funcionamiento, combustible de aviación; sistemas de alimentación o inyección y sus componentes; funcionamientos y operación; ajustes, análisis y corrección de fallas, sistemas anticongelantes del motor.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(1244)

28 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- x. Para motores turbohélice y a reacción, combustible utilizado, sistemas de control y alimentación, sus partes componentes y funcionamiento; ajustes, análisis y corrección de fallas; anticongelante del motor, sus partes componentes; funcionamiento; fallas y corrección.
- y. Factores humanos en aviación; actuación y limitaciones humanas correspondientes al técnico de línea aviones, relaciones humanas.
- z. Idioma español y tener conocimientos de ingles técnico, apropiados a las atribuciones de su licencia.

2.4.2.4.1.1. Entrenamiento práctico

Sin perjuicio del entrenamiento teórico conducente a los conocimientos descritos en el numeral anterior y de las demostraciones prácticas que sean programadas sobre partes o sistemas de las aeronaves y sus plantas motrices, o sobre el uso de la herramienta y equipos, los alumnos de Técnico de Línea Avión recibirán en el centro de instrucción aeronáutica correspondiente, un entrenamiento práctico orientado al mantenimiento en la línea, el cual incluirá las labores propias de esta actividad en instalaciones reales o aparentes, que asemejen el ambiente y las condiciones apropiadas a las mismas, empleando para ello una o más aeronaves (aviones) cualesquiera (en desuso o no), partes de éstas, y las herramientas básicas que sean indispensables para el tipo de entrenamiento y/o trabajo en cuestión, así como la documentación técnica y manuales correspondientes, reales o asimilados. Los conocimientos, habilidades y experiencia adquiridos en esta fase, constituirán parte de la experiencia requerida para la adquisición de la respectiva licencia.

2.4.2.4.2. Experiencia

Para obtener la licencia, el solicitante habrá adquirido experiencia práctica inicial por un período de seis (6) meses conforme al numeral anterior y se habrá desempeñado durante dieciocho (18) meses como técnico ayudante, de conformidad con el numeral 2.4.1.4 en labores de mantenimiento de línea en aviones, al servicio de un taller o empresa autorizada para esta actividad, bajo la supervisión de un técnico licenciado, lo cual deberá acreditarse mediante la presentación de una certificación expedida por dicho establecimiento, en la que consten las fechas de iniciación y culminación de dichas labores.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(44)

23 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

2.4.2.5. TECNICO DE LINEA HELICOPTEROS – TLH

2.4.2.5.1. Conocimientos

Conforme al entrenamiento recibido, para obtener la respectiva licencia, el solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de Técnico de Línea Helicóptero confiere al titular, sin detrimento de los conocimientos específicamente exigibles para cada habilitación, como mínimo en los siguientes temas:

- a. Regulaciones aeronáuticas.
- b. Normas de seguridad aérea, y nociones sobre investigación y, prevención de accidentes de aviación.
- c. Aerodinámica; peso y balance; funcionamiento de los distintos sistemas de control de vuelo; reglaje de comandos; clasificación de rotores.
- d. Principios básicos de electricidad y funcionamiento del sistema eléctrico; baterías y accesorios eléctricos, generadores y sistemas de control de vuelo; análisis y corrección de fallas.
- e. Principios de hidráulica; sistemas de amortiguación; ajustes y pruebas.
- f. Instrumentos del motor y del helicóptero; principios de funcionamiento, remoción e instalación; análisis y corrección de fallas.
- g. Láminas y estructuras; materiales empleados; especificaciones técnicas de los materiales; tratamientos térmicos; remaches y sistemas de remachado; reparaciones de estructuras y revestimientos metálicos.
- h. Sistemas del rotor principal; partes componentes y funcionamiento; remoción, desarme, inspección, ajustes, reparaciones, ensamblaje, instalación y comprobación de funcionamiento.
- i. Reparaciones menores, alineamiento, reglaje y compensación de palas; vibraciones de media y baja frecuencia; verticales y laterales; análisis, corrección y comprobación.
- j. Mástil y barra estabilizadora, partes componentes y funcionamiento; remoción, desarme, inspección, ajustes, reparación, ensamblaje, instalación y comprobación de funcionamiento; graduación del sistema de amortiguación de controles y amortiguadores (Damper).
- k. Sistema de transmisión, sus partes componentes y funcionamiento; remoción y desarme, inspección, reparación y ajustes, ensamblaje de subconjuntos; instalación y comprobación de funcionamiento; sistema de embrague (Clutch); mecanismo de autorrotación.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(0 1 2 4 4)

23 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- l. Rotor de cola; partes componentes y funcionamiento; remoción, desarme, inspección, reparación, ajustes de ángulos y ensamblaje; determinación de los límites de daños en las palas; instalación y comprobación de funcionamiento; ajustes de la transmisión de cola; vibraciones de alta frecuencia; análisis, corrección y comprobación.
- m. Plato de control; desmontaje, revisión, reparación, ajustes, inspección y comprobación de funcionamiento.
- n. Conocimientos sobre pruebas no destructivas.
- ñ. Equipo del taller; empleo de herramientas comunes y especiales; equipos de prueba.
- o. Consulta de directivas de aeronavegabilidad, manuales y boletines técnicos; y demás información técnica: cuadros de tolerancias; interpretación de planos y gráficos.
- p. Características de construcción de los motores; nomenclatura, especificaciones técnicas y materiales empleados en la construcción; funcionamiento; fórmulas para cálculos de potencia y otras.
- q. Sistemas de lubricación y refrigeración, sus componentes y funcionamiento; análisis y corrección de fallas.
- r. Sistemas de ignición; partes componentes y funcionamiento; ajustes e instalaciones; análisis y corrección de fallas.
- s. Instrumentos de planta motriz; principios de funcionamiento; remoción e instalación de instrumentos, análisis y corrección de fallas.
- t. Fundamentos de electricidad; sistemas eléctricos de la planta motriz, generadores; baterías y accesorios eléctricos; y demás componentes, funcionamiento; operación prueba y ajustes, instalaciones; sistemas de control; análisis y corrección de fallas.
- u. Procedimientos para prendida, calentamiento y prueba en tierra de motores y sus componentes; controles del motor; graduaciones, sistemas de extinción de incendio; análisis y corrección de fallas en la operación de motores; remoción e instalación.
- v. Reparaciones menores; cambio de partes; ajustes y pruebas.
- w. Motores convencionales, cálculo de potencia, y funcionamiento de los sistemas de ignición, lubricación y refrigeración, carburación, inyección y combustible, análisis y corrección de fallas.
- x. Principios de funcionamiento del motor de turbina; características de construcción; sus partes componentes; combustibles y sistemas de combustible empleados; sistema de

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(001244)

2 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

control de combustible los sistemas de ignición, lubricación y refrigeración, carburación, inyección y combustible;

- y. Factores humanos en aviación; actuación y limitaciones humanas correspondientes al técnico de línea helicópteros, relaciones humanas.
- z. Idioma español y tener conocimientos de ingles técnico, apropiados a las atribuciones de su licencia.

2.4.2.5.1.1. Entrenamiento práctico.

Sin perjuicio del entrenamiento teórico conducente a los conocimientos descritos en el numeral anterior y de las demostraciones practicas que sean programadas sobre partes o sistemas de las aeronaves y sus plantas motrices, o sobre el uso de la herramienta y equipos, los alumnos de Técnico de Línea Helicóptero recibirán en el centro de instrucción aeronáutica correspondiente, un entrenamiento práctico orientado al mantenimiento en la línea, el cual incluirá las labores propias de esta actividad en instalaciones reales o aparentes, que asemejen el ambiente y las condiciones apropiadas a las mismas, empleando para ello una o más aeronaves (helicópteros) cualesquiera (en desuso o no), partes de éstas y las herramientas básicas que sean indispensables para el tipo de entrenamiento y/o trabajo en cuestión, así como la documentación técnica y manuales correspondientes, reales o asimilados. Los conocimientos, habilidades y experiencia adquiridos en esta fase, constituirán parte de la experiencia requerida para la adquisición de la respectiva licencia.

2.4.2.5.2. Experiencia

Para obtener la licencia, el solicitante habrá adquirido experiencia práctica inicial por un período de seis (6) meses conforme al numeral anterior y se habrá desempeñado durante dieciocho (18) meses como técnico ayudante, de conformidad con el numeral 2.4.1.4 en labores de mantenimiento de línea en aviones, al servicio de un taller o empresa autorizada para esta actividad, bajo la supervisión de un técnico licenciado, lo cual deberá acreditarse mediante la presentación de una certificación expedida por dicho establecimiento, en la que consten las fechas de iniciación y culminación de dichas labores.

2.4.3.4.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de Técnico Especialista en Reparación de Plantas Motrices confiere su titular, como mínimo en los siguientes temas:

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(#01244)

28 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- a. Regulaciones aeronáuticas;
- b. Normas de seguridad aérea;
- c. Factores humanos en aviación; actuación y limitaciones humanas correspondientes al técnico especialista, en reparación de plantas motrices, relaciones humanas; y
- d. Idioma español y conocimientos de ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

Motores recíprocos

- a. Características de construcción, principios de funcionamiento nomenclatura y materiales empleados; fórmulas para cálculo de potencia, interpretación de curvas de tolerancia.
- b. Sistemas de combustible, lubricación, ignición, carburación, inducción y enfriamiento; partes, componentes y su funcionamiento.
- c. Desarme del motor; y subconjuntos, secciones de potencia, difusora y de accesorios, cigüeñal, bielas cilindros, pistones, etc.
- d. Limpieza e inspección, elementos, equipos, disolventes empleados para la limpieza de todas las partes del motor.
- e. Conocimientos sobre inspección electromagnética y demás métodos de inspección aplicables; conocimiento y empleo de las herramientas de medición.
- f. Reparación y reemplazo de partes, válvulas y su mecanismo; asientos y guías de las mismas; guías y bujes en general; alineamiento de bielas; reacondicionamiento de cilindros; anillos y pistones; cigüeñal; turbina, cojines en general; cárteres; ajustes y tratamientos térmicos.
- g. Desensamble y ensamble de motores y subconjuntos, secciones de fuerza difusora y de accesorios; cigüeñal y bielas; cilindros, válvulas y pistones.
- h. Desensamble y ensamble final de secciones posteriores y de turbina; sección de fuerza, repartición mecánica; cilindros y pistones.
- i. Operaciones finales; comprobación de repartición mecánica; Montaje de tubos y varillas impulsoras; ajuste de tolerancia de válvulas; montaje de colector y tubos de admisión.; instalación de tuberías y componentes de encendido, combustible y lubricación; montaje de accesorios, calaje de magnetos y distribución de encendido; sistema de frenado de tuercas y pernos.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

28 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- j. Corrida de motores en banco de prueba; prendida del motor, calentamiento y comprobación del funcionamiento en general; ajuste y corrección de fallas; verificación de consumo a diferentes regímenes.
- k. Equipo de taller; herramientas especiales; equipos y bancos de prueba; cuadro de tolerancia.
- l. Conocimientos sobre directivas de aeronavegabilidad, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.
- m. Turbinas de recuperación de potencia (Turbo Compound -TRP) partes, componentes; funcionamiento, desarme, inspección, reparación, ajustes, armado y prueba.
- n. Sistemas de inyección directa de combustible; sistemas de inyección de agua metanol.

Motores a reacción

- a. Características de construcción; principios de funcionamiento; nomenclatura y materiales empleados; fórmulas para cálculos de potencia; interpretación de curvas de potencia y cuadros de tolerancia.
- b. Fundamentos de los sistemas de combustible, lubricación, ignición, aire, controles, indicación, partes componentes y su funcionamiento.
- c. Desensamble del motor y sus subconjuntos; secciones de compresores, difusor, cámaras, turbina y accesorios.
- d. Limpieza e inspección; elementos, equipos y solventes empleados para la limpieza de todas las partes del motor; conocimientos sobre métodos de inspección aplicables; conocimiento y empleo de las herramientas de medición en general.
- e. Reparación y reemplazo de partes, ajustes tolerancias y tratamientos térmicos.
- f. Ensamblaje de subconjuntos y balance.
- g. Ensamble final.
- h. Montaje de accesorios, reglaje de comandos; sistema de frenado de tuercas y pernos.
- i. Conocimientos sobre corrida de motores en el banco de prueba; prendida del motor, estabilización parámetros, y comprobación del funcionamiento en general; ajustes y corrección de fallas; verificación de consumos a diferentes regímenes.
- j. Equipo de taller; herramientas especiales; equipos y bancos de prueba; cuadro de tolerancia.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

()

#01244

20 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- k. Conocimientos sobre directivas de Aeronavegabilidad, manuales, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.

2.4.3.4.1.1. Entrenamiento práctico.

Sin perjuicio del entrenamiento teórico conducente a los conocimientos descritos en el numeral anterior y de las demostraciones practicas que sean programadas sobre plantas motrices o sus accesorios, o sobre el uso de la herramienta y equipos, los alumnos de Técnico Especialistas en Reparación de Plantas Motrices que no hayan ejercido los privilegios de una licencia de técnico de línea según el numeral 2.4.3.1, recibirán en el centro de instrucción aeronáutica correspondiente, un entrenamiento práctico orientado a la reparación de plantas motrices, el cual incluirá las labores propias de esta actividad en instalaciones reales o aparentes, que asemejen el ambiente y las condiciones apropiadas a las mismas, empleando para ello una o más plantas motrices cualesquiera, de aeronave (en desuso o no), partes de ésta y las herramientas básicas que sean indispensables para el tipo de entrenamiento y/o trabajo en cuestión, así como la documentación técnica y manuales correspondientes, reales o asimilados. Los conocimientos, habilidades y experiencia adquiridos en esta fase, constituirán parte de la experiencia requerida para la adquisición de la respectiva licencia.

2.4.3.5.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de Técnico Especialista en Estructuras confiere a su titular, como mínimo en los siguientes temas:

- a. Regulaciones aeronáuticas.
- b. Normas de seguridad aérea y nociones sobre prevención e investigación de accidentes de aviación.
- c. Idioma español y conocimientos de ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.
- d. Factores humanos en aviación; actuación y limitaciones humanas correspondientes al técnico especialista, en estructuras metálicas y materiales compuestos, relaciones humanas.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

26 MAR 2008

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Estructuras metálicas

- a. Aerodinámica, pesaje y determinación del centro de gravedad de aeronaves; construcciones geométricas; interpretación de planos.
- b. Elementos de la estructura de los aviones; tipos de construcción de fuselaje, superficies de sustentación y de control de vuelo; partes componentes y materiales empleados.
- c. Propiedades de los materiales empleados en aviación; sistemas de codificación para identificación de materiales; composición de las distintas aleaciones de aluminio, acero, cobre, magnesio, y otros empleados en aviación.
- d. Conocimiento y uso de materiales y maquinaria empleados en el taller de estructuras metálicas; elementos de medición empleados (calibradores), reglas, micrómetros y otros.
- e. Configuración de láminas; procedimiento para curvar láminas; tubería y perfiles; cálculos de radios mínimos de curvaturas; desarrollo de volúmenes; elaboración de plantillas.
- f. Remachado; tipos de remaches; materiales de los mismos y sistemas de codificación; tratamientos térmicos de los remaches y técnica de remachado.
- g. Reparaciones estructurales; clases de esfuerzo que sufren los miembros estructurales; clasificación de averías; reparación de revestimientos metálicos, paneles, mamparos, largueros, costillas y vigas; tratamientos anticorrosivos y materiales compuestos.
- h. Soldadura de aviación; principios de soldadura oxiacetilénica; metales empleados; partes del avión reparables con soldadura en reparaciones mayores de tubería estructural y tanques de aceite y combustible; sellamiento y reparación de tanques integrales, fuselaje y cabinas con sistema de presurización.
- i. Materiales plásticos y su identificación; elaboración de piezas y reparación.
- j. Conocimientos sobre cables de comando; instalación; esfuerzos y resistencias; tensiones de los cables; reparaciones; inspección; pruebas tensores y terminales; ferretería de aviación.
- k. Conocimiento sobre remaches y sistemas de remachado; materiales, resistencias y tratamientos térmicos; revestimientos especiales y estructuras "Honey Comb" en aviones y componentes y procedimiento general sobre reparaciones estructurales de los mismos.
- l. Conocimientos de directivas de Aeronavegabilidad, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.

Materiales compuestos

- a. Conocimientos sobre aerodinámica, pesaje y determinación del centro de gravedad de aeronaves; construcciones geométricas y matemáticas de taller; interpretación de planos.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(2008)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- b. Elementos de la estructura de los aviones; tipos de construcción de fuselaje, superficies de sustentación y de control de vuelo; partes componentes y materiales empleados.
- c. Propiedades de los materiales empleados en aviación; sistemas de codificación para identificación de materiales.
- d. Balance y compensación de superficies de control; montaje y reglaje de superficies de sustentación y de control de vuelo.
- e. Conocimiento y uso de materiales y maquinaria empleados en el taller de estructuras compuestas; elementos de medición empleados (calibradores), reglas, micrómetros y otros.
- f. Conocimientos sobre la preparación y aplicación de materiales compuestos y sus respectivos agentes aditivos.
- g. Conocimientos de los diferentes métodos de unión mecánicos y químicos en estructuras compuestas.
- h. Reparaciones estructurales; clases de esfuerzo que sufren los miembros estructurales; clasificación de averías; reparación de revestimientos compuestos, paneles.
- i. Materiales plásticos transparentes y su identificación; elaboración de piezas y reparación.
- j. Conocimientos sobre cables de comando; instalación; esfuerzos y resistencias; tensiones de los cables; reparaciones; inspección; pruebas tensores y terminales; ferretería de aviación.
- k. Conocimientos sobre remaches y sistemas de remachado; materiales, resistencias y tratamientos térmicos; revestimientos especiales y sistemas "Honey Comb" en estructuras, y procedimiento general sobre reparaciones estructurales de los mismos.
- l. Conocimientos de directivas de Aeronavegabilidad, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.

2.4.3.5.1.1. Entrenamiento práctico.

Sin perjuicio del entrenamiento teórico conducente a los conocimientos descritos en el numeral anterior y de las demostraciones practicas que sean programadas sobre aeronaves o sus partes estructurales, o sobre el uso de la herramienta y equipos, los alumnos de Técnico Especialistas en Estructuras Metálicas y Materiales Compuestos, que no hayan ejercido los privilegios de una licencia de Técnico Línea según el numeral 2.4.3.1, recibirán en el centro de instrucción aeronáutica correspondiente, un entrenamiento práctico orientado a las reparaciones estructurales, el cual incluirá las labores propias de esta actividad en instalaciones reales o aparentes, que asemejen el ambiente y las condiciones apropiadas a las mismas, empleando para ello una aeronave cualquiera (en desuso o no), partes estructurales de ésta y las herramientas básicas que sean indispensables para el tipo de entrenamiento y/o trabajo en cuestión, así como la documentación técnica y

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(#01244)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

manuales correspondientes, reales o asimilados. Los conocimientos, habilidades y experiencia adquiridos en esta fase, constituirán parte de la experiencia requerida para la adquisición de la respectiva licencia.

2.4.3.6.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la habilitación en Sistemas Hidráulicas, confiere al titular como mínimo en los temas siguientes:

- a. Regulaciones aeronáuticas.
- b. Normas de seguridad aérea.
- c. Principios hidráulicos y su aplicación; leyes físicas aplicables; fuerza y presión; propiedades de los líquidos; transmisión de presión de los líquidos; ventaja mecánica.
- d. Mecanismo hidráulico simple; objeto de los sistemas hidráulicos elementales con diferentes unidades básicas; tanques y filtros; líneas de sistemas hidráulicos; materiales empleados e identificación; tipos de bombas, su funcionamiento, desmontaje, montaje, inspección y comprobación de funcionamiento; motores hidráulicos y sus aplicaciones.
- e. Cilindros de actuación, tipos, funcionamiento, remoción, montaje, reparación y comprobación de funcionamiento; esquemas de componentes hidráulicos mayores; partes del avión operadas hidráulicamente; fluidos empleados en sistemas hidráulicos y su identificación.
- f. Funcionamiento, remoción, revisión, reparación, ajuste y comprobación de operación de válvulas de control de la bomba; reguladores de presión; retenedores; retardadoras de succión; selectoras de control de presión, de trinquete y demás que conformen partes de los sistemas hidráulicos; análisis y corrección de fallas.
- g. Partes componentes del sistema de retracción del tren de aterrizaje, flaps de ala, cubiertas y compuertas; funcionamiento y procedimiento de operación de tales conjuntos; remoción, revisión, reparación, ajustes y comprobación de funcionamiento de sus unidades; análisis y corrección de fallas.
- h. Acumuladores de presión hidráulica; tipos y funcionamiento, remoción, carga, ajustes, comprobación de funcionamiento e instalación, análisis y corrección de fallas.
- i. Sistema hidráulico del piloto automático; componentes y funcionamiento; revisión, ajustes, instalación y comprobación de operación; análisis y corrección de fallas.
- j. Conocimiento sobre montantes óleo-neumáticos; partes componentes; desarme, inspección y reparación de las mismas; ruedas, llantas y mangueras; remoción, montaje, revisión y reparaciones.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(46947)

AR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- k. Sistemas de frenos hidráulicos de discos y de bandas; partes componentes y funcionamiento, montaje, remoción, revisión, reparación y ajustes; análisis y corrección de fallas.
- l. Equipo de taller; herramientas comunes y especiales; conocimiento y operación de bancos de prueba para distintas unidades del sistema hidráulico.
- m. Conocimiento sobre sistemas hidráulicos especiales en aviones jet; partes componentes y su funcionamiento.
- n. Conocimiento de directivas de Aeronavegabilidad, consulta de manuales boletines de técnicos de servicio y demás publicaciones técnicas aplicables.
- ñ. Factores humanos en aviación; actuación y limitaciones humanas correspondientes al técnico especialista, en sistemas hidráulicos, relaciones humanas.
- o. Idioma español y conocimientos de ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

2.4.3.6.1.1. Entrenamiento práctico.

Sin perjuicio del entrenamiento teórico conducente a los conocimientos descritos en el numeral anterior y de las demostraciones practicas que sean programadas sobre componentes y conjuntos de sistemas hidráulicos de las aeronaves, o sobre el uso de la herramienta y equipos, los alumnos de Técnicos Especialistas en Sistemas Hidráulicos que no hayan ejercido los privilegios de una licencia de Técnico de Línea según el numeral 2.4.3.1, recibirán en el centro de instrucción aeronáutica correspondiente, un entrenamiento práctico orientado a la reparación de sistemas hidráulicos de aeronaves, el cual incluirá las labores propias de esta actividad en instalaciones reales o aparentes, que asemejen el ambiente y las condiciones apropiadas a las mismas, empleando para ello una aeronave cualquiera (en desuso o no), componentes o conjuntos de los sistemas hidráulicos de ésta y las herramientas básicas que sean indispensables para el tipo de entrenamiento y/o trabajo en cuestión, así como la documentación técnica y manuales correspondientes, reales o asimilados. Los conocimientos, habilidades y experiencia adquiridos en esta fase, constituirán parte de la experiencia requerida para la adquisición de la respectiva licencia.

2.4.3.7.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de técnico especialista en hélices confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

- a. Regulaciones aeronáuticas.
- b. Normas de seguridad aérea, investigación, prevención, búsqueda y rescate.
- c. Principios fundamentales de aerodinámica, teoría de la pala.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

Continuación de la resolución: *"Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"*

- d. Materiales empleados en la construcción de hélices; procedimientos de construcción de palas.
- e. Descripción de tipos de hélices; especificaciones técnicas de las hélices (certificado tipo).
- f. Hélices de paso fijo; reparación; interpretación de gráficas de enderezado en frío; interpretación de daños; engrabación local; reglaje y compensación de la hélice; determinación de causas de vibración y su corrección; números básicos para identificación de hélices y palas; tratamiento térmico para enderezamiento de las palas.
- g. Hélices de contrapesas; teoría de la hélice; características de construcción; funcionamiento; desarme, inspección, medición y reglaje de palas y de su compensación; ajuste de torqueo y determinación de paso alto; balanceo inicial; procedimiento final de ensamblaje y comprobación de pasos y ángulos; instalación y prueba; determinación de causas de vibración y su corrección.
- h. Gobernadores de simple y doble capacidad; función del gobernador; partes, componentes y su funcionamiento; desarme, inspección, reparación, ajustes, reemplazo, ensamblaje y comprobación de funcionamiento, instalación; análisis y corrección de fallas.
- i. Hélices hidromáticas; teoría de la hélice hidromática; partes y conjuntos componentes y materiales empleados; funcionamiento de la hélice hidromática; desarme e inspección de material ferroso y no ferroso; comprobación de tolerancias; reparación, reglaje y compensación; reemplazo de partes, procedimiento de ensamble por conjuntos; balanceo inicial y final; ajuste de torqueo y anticarga; instalación, análisis y corrección de fallas; prueba y ajuste de pasos y ángulos.
- j. Hélices eléctricas y gobernadores de las mismas; reemplazo de partes, componentes y su funcionamiento; desarme e inspección de palas por pruebas no destructivas; procedimiento de ensamblaje por conjuntos; balanceo y prueba final; desarme e inspección y reparación de gobernadores para hélices eléctricas.
- k. Conocimientos básicos del funcionamiento de las hélices aero-prop.
- l. Equipo de taller; herramientas comunes y especiales; equipo de prueba de hélices y gobernadores; instrumentos de medición.
- m. Pulimento de palas.
- n. Conocimientos sobre directivas de Aeronavegabilidad, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.
- ñ. Factores humanos en aviación; actuación y limitaciones humanas correspondientes al técnico especialista, en hélices, relaciones humanas
- o. Idioma español y conocimientos de inglés técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(01244)

28 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

2.4.3.7.1.1. Entrenamiento práctico

Sin perjuicio del entrenamiento teórico conducente a los conocimientos descritos en el numeral anterior y de las demostraciones practicas que sean programadas sobre hélices sus partes o sistemas asociados, o sobre el uso de la herramienta y equipos, los alumnos de Técnico Especialista en Hélices que no hayan ejercido los privilegios de una licencia de Técnico de Línea según el numeral 2.4.3.1, recibirán en el centro de instrucción aeronáutica correspondiente, un entrenamiento práctico orientado a la reparación de hélices, el cual incluirá las labores propias de esta actividad en instalaciones reales o aparentes, que asemejen el ambiente y las condiciones apropiadas a las mismas, empleando para ello hélices cualquiera de aeronaves, de paso fijo y de paso variable (en desuso o no), partes de éstas y sistemas asociados a ellas y las herramientas básicas que sean indispensables para el tipo de entrenamiento y/o trabajo en cuestión, así como la documentación técnica y manuales correspondientes, reales o asimilados. Los conocimientos, habilidades y experiencia adquiridos en esta fase, constituirán parte de la experiencia requerida para la adquisición de la respectiva licencia.

2.4.3.8.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de Técnico Especialista en Aviónica (sistemas Eléctricos, Electrónicos e Instrumentos) confiere su titular, como mínimo en los siguientes temas:

- a. Normas de seguridad aérea, prevención e investigación de accidentes, búsqueda y rescate.
- b. Regulaciones aeronáuticas.
- c. Factores humanos en aviación; actuación y limitaciones humanas correspondientes al técnico especialista, en aviónica, relaciones humanas
- d. Idioma español y conocimientos de ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

Sistemas eléctricos

- a. Fundamentos de la electricidad; aplicación de las leyes de Ohm y de Watt; conductores y aislantes; símbolos eléctricos; magnetismo y sus aplicaciones; diagramas eléctricos, producción de corriente eléctrica en el avión; corrientes AC y DC, circuitos lógicos.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- b. Generadores, baterías, reguladores de voltaje y disyuntores; partes componentes; funcionamiento, reparación, ajuste y prueba de los mínimos; sistema de carga de batería, sus componentes y operación.
- c. Sistema de ignición; magnetos y bobinas auxiliares; vibradores, arneses de encendido y bujías; partes componentes y funcionamiento de cada una; reparación, ajuste, prueba, análisis y corrección de fallas.
- d. Arrancadores, motores y otros; partes componentes y funcionamiento de arrancadores; motores DC y AC; solenoides transformadores y demás unidades eléctricas de aviación; reparación, ajuste y prueba de los mismos; análisis y corrección de fallas.
- e. Sistemas Autosyn y Girosyn; principios de funcionamiento; partes componentes; reparación, ajuste, pruebas, análisis y corrección de fallas.
- f. Distribución de corrientes en el avión, partes componentes del sistema; sistema de luces del avión; fusibles corta circuitos; cajas de distribución; clases de interruptores; revisiones, ajustes, cambios, reparaciones, pruebas, análisis y corrección de fallas; instalaciones eléctricas en los aviones.
- g. Equipo de taller; conocimiento y uso de herramientas comunes y especiales; instrumentos de medición; uso y operación de equipos de prueba para verificación de funcionamiento de unidades eléctricas en general.
- h. Conocimientos de directivas de Aeronavegabilidad, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.

Instrumentos mecánicos y giroscópicos

- a. Fundamentos de física aplicables al funcionamiento de los instrumentos; cálculos sobre conversión de medidas de temperatura y de presión; presentación frontal de los instrumentos.
- b. Principios de funcionamiento, partes y componentes de acelerómetros, manómetros de gasolina y de aceite, medidores de precisión hidráulica y del sobrealimentador; desmontaje, revisión, reparación, calibración e instalación de los mismos; análisis y corrección de fallas.
- c. Partes componentes y funcionamiento de indicadores de succión; termómetros tipo de presión de vapor; medidores hidrostáticos de gasolina; desmontaje; inspección, reparación, calibración, comprobación de funcionamiento e instalación de los mismos, análisis y corrección de fallas.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(401244)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- d. Tubos pitot; su objeto; partes componentes; inspección, desmontaje, instalación, funcionamiento, partes componentes de velocímetros, altímetros, indicadores de ascenso y descenso; desmontaje, inspección, reparación, calibración, comprobación de funcionamiento e instalación; análisis y corrección de fallas.
- e. Líneas empleadas para instalación de instrumentos mecánicos; materiales empleados; sistema de identificación; tipos de uniones.
- f. Almacenaje de instrumentos; vigencia de reparaciones; tarjetas de identificación.
- g. Equipo de taller; herramientas comunes y especiales; equipos de prueba para instrumentos mecánicos de operación.
- h. Conocimientos de directivas de Aeronavegabilidad, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.
- i. Partes componentes y funcionamiento del giroscopio direccional, horizonte artificial, indicador de virajes y piloto automático; desmontaje, revisión, compensación e instalación.

Instrumentos eléctricos y electrónicos

- a. Principios fundamentales de electricidad; ley de Ohm y sus aplicaciones: diagramas eléctricos; símbolos eléctricos; magnetismo y sus aplicaciones; sistemas de producción de corriente eléctrica; corriente AC y DC.
- b. Partes componentes y funcionamiento de los siguientes instrumentos: tacómetro, termómetros, indicadores de aceite, gasolina y transductores de señal; sincronizadores e instrumentos del motor y del avión que operan por indicación remota autosyn; remoción, revisión, reparación, calibración y comprobación de funcionamiento; análisis y corrección de fallas.
- c. Partes componentes y principios de funcionamiento de indicadores de temperatura de cilindros; analizadores de mezcla y flujómetros; desmontaje, revisión, reparación, calibración y comprobación de funcionamiento; análisis y corrección de fallas.
- d. Conocimiento de brújulas magnéticas y periódicas; su principio de funcionamiento; desmontaje, revisión, compensación e instalación.
- e. Equipo de taller; herramientas especiales; equipos de prueba y elementos de comprobación de operación de instrumentos eléctricos y giroscópicos.
- f. Almacenaje de instrumentos; vigencia de reparaciones.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(1114)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- g. Conocimientos de directivas de Aeronavegabilidad, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.

Sistemas electrónicos de comunicaciones

- a. Conocimientos de directivas de Aeronavegabilidad, manuales, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.
- b. Principio heterodino.
- c. Conocimiento del receptor superheterodino.
- d. Generación de altas frecuencias.
- e. Frecuencias fundamentales y armónicas.
- f. Generación de muy altas frecuencias.
- g. Cristales; su formación y ejes, pulimento e instalación.
- h. Unidades de antena, controles remotos y ajustes.
- i. Potencia de salida y fuentes de alimentación de los equipos.
- j. Características de las antenas HF y VHF.
- k. Procedimientos de operación y caza-fallas.
- l. Cajas de control y selectores remotos de frecuencia.
- m. Acople (matching) de las antenas.
- n. Indicadores de salida.
- ñ. Planes de frecuencias.
- o. Ajustes mecánicos y montajes.
- p. Circuitos silenciadores.
- q. Amplificadores de audio y moduladores.
- r. Circuitos impresos y transistorizados.
- s. Instrumentos de medidas; osciloscopios, medidores de campo, medidores de tanto por ciento de modulación y frecuencímetros.
- t. Comunicaciones satelitales.
- u. Conocimientos en telefonía.
- v. Sistemas de anuncios al público.

Equipos de navegación

- a. Conocimientos de directivas de Aeronavegabilidad, manuales, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.
- b. Principio de radiogonometría.
- c. Antenas loop.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(101244)

28 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- d. Antenas de sentido.
- e. VOR y Antenas de VOR, Glide Path, Glide Slope y marcadores.
- f. Unidades de sintonía e instrumentos.
- g. Interpretación del QDM.
- h. Unidades de amplificación.
- i. Pasos de frecuencias intermedias.
- j. Circuitos comparadores de fase.
- k. Moduladores balanceados.
- l. Sistema para alimentación de los radiocompases (ADF).
- m. Frecuencias de operación.
- n. Montajes (generalidades).
- ñ. Principios de radiofaros minidireccionales.
- o. Generación de frecuencias VHF y HF.
- p. Goniómetros; lecturas, indicaciones o interpretación.
- q. Osciladores (multiplicadores de frecuencia).
- r. Sensibilidad del receptor y alarma de bandera.
- s. Instrumentos de medida; osciloscopios, medidores de campo, medidores de tanto por ciento, de modulación, frecuencímetros, generadores de señales de patrón, generadores de señales.
- t. Registradores de Vuelo (voz -FVR y datos de vuelo -FVR).
- u. Sistema medidor de distancia (DME).
- v. Transponder (ATC), Sistema de Aproximación a Tierra (GPWS), Sistemas de Radar.
- w. Sistema de Navegación Inercial (INS) Sistema de Navegación Global (GNS).
- x. Sistema de control de Aproximación.
- y. Principios de navegación.

2.4.3.8.1.1. Entrenamiento práctico

Sin perjuicio del entrenamiento teórico conducente a los conocimientos descritos en el numeral anterior y de las demostraciones prácticas que sean programadas sobre partes o sistemas eléctricos, electrónicos o instrumentos de las aeronaves, o sobre el uso de la herramienta y equipos, los Técnicos Especialistas en Aviónica, recibirán en el centro de instrucción aeronáutica correspondiente un entrenamiento práctico orientado al mantenimiento y/o reparación de sistemas eléctricos, electrónicos e instrumentos, según el caso, el cual incluirá las labores propias de esta actividad en instalaciones reales o aparentes, que asemejen el ambiente y las condiciones apropiadas a las mismas, empleando para ello equipos de a bordo, componentes y sistemas

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(201244)

201244

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

eléctricos o eléctricos de aeronaves o instrumentos mecánicos, eléctricos o electrónicos cualesquiera, de aeronaves (en desuso o no) y las herramientas o equipos básicos que sean indispensables para el tipo de entrenamiento y/o trabajo en cuestión, así como la documentación técnica y manuales correspondientes, reales o asimilados. Los conocimientos, habilidades y experiencia adquiridos en esta fase, constituirán parte de la experiencia requerida para la adquisición de la respectiva licencia.

2.4.7.1.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de Despachador de Aeronaves, confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

Derecho Aéreo

- a. Las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de una licencia de despachador y particularmente las concernientes al transporte aéreo y Reglamentos Aeronáuticos aplicables a la aeronavegabilidad, operación y despacho de aeronaves; el reglamento del aire y servicios de tránsito aéreo y normas de operación y seguridad aeroportuaria.

Conocimiento General de Aeronaves

- b. Los principios relativos al manejo de los grupos de motores, sistemas e instrumentos.
- c. Las limitaciones operacionales de los aviones y de los grupos motores.
- d. La interpretación, manejo y aplicación de los manuales de operación y lista de equipo mínimo (MEL) de cada aeronave.

Cálculo de la Performance y Procedimientos de la Planificación de Vuelo

- e. La influencia de la carga y de la distribución de la masa en la performance y las características de vuelo de la aeronave; cálculos de carga y centrado (peso y balance).
- f. Planificación de operaciones de vuelo; mínimos de combustible, cálculos de consumo de combustible y autonomía de vuelo; procedimientos de selección de aeropuertos de alternativa; control de vuelos de crucero en ruta, vuelos a grandes distancias.
- g. Preparación y presentación de planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo.
- h. Principios básicos de los sistemas de planificación por computador.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(1244)

20 APR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Meteorología

- i. Meteorología aeronáutica; desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos de tiempo significativo que afectan las condiciones de despeje, al vuelo en ruta y el aterrizaje.
- j. La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma.

Navegación

- k. Los fundamentos de la navegación aérea con referencia particular al vuelo por instrumentos.

Procedimientos Operacionales

- l. La utilización de documentos aeronáuticos pertinentes tales como las AIP, los NOTAM, las claves y abreviaturas aeronáuticas.
- m. Los procedimientos operacionales para el transporte de carga; mercancías peligrosas y los posibles riesgos en relación con su transporte.
- n. Los procedimientos y reportes relativos a accidentes e incidentes y procedimientos de vuelo para emergencias.
- ñ. Los procedimientos relativos a actos de interferencia ilícita contra la aviación.
- o. Los métodos y procedimientos de los servicios de tránsito aéreo relativos a las funciones de un despachador de aeronaves y coordinación entre los servicios de tráfico de la empresa y los servicios de tránsito aéreo, telecomunicaciones aeronáuticas, meteorología e información aeronáutica.
- p. La utilización y limitación de los altímetros, especialmente en lo que se refiere a los reglajes barométricos.
- q. Contenido del Manual de Operaciones, Certificado de Operación y Especificaciones de Operación de la empresa a la cual preste sus servicios.

Principios de Vuelo

- r. Los principios de vuelo relativos a la categoría correspondiente de aeronaves.

Radiocomunicaciones

- s. Los procedimientos para comunicarse con las aeronaves y estaciones terrestres.

Handwritten signature and initials.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(001244)

20 ABR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Factores humanos en aviación

- t. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al despachador de aeronaves, relaciones humanas.

Idioma

- u. Idioma español y tener conocimiento de ingles técnico apropiado a las atribuciones de su licencia.

2.5.2.2. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de Controlador de Tránsito Aéreo confiere a su titular como mínimo en los siguientes temas:

Derecho Aéreo

- a. Disposiciones y reglamentos pertinentes al Controlador de Tránsito Aéreo, las normas nacionales e internacionales determinadas para la navegación aérea.
- b. El Reglamento del Aire, de acuerdo a la Parte Quinta de estos Reglamentos Aeronáuticos y documentos pertinentes de la OACI; utilización de los documentos aeronáuticos: Manual de Rutas y Procedimientos ATS de Colombia, Reglamentos Aeronáuticos y publicaciones de Información Aeronáutica (AIP, Suplemento AIP, AIC, NOTAM, etc.).
- c. Las normas y procedimientos sobre interdicción aérea e interceptación de aeronaves

Equipo (consola) de Control de Tránsito Aéreo

- d. Principios, utilización y limitaciones del equipo que se emplea en el control de tránsito aéreo.
- e. Nociones básicas de radar, su uso y limitaciones.

Conocimientos Generales

- f. Principios de Vuelo; principios relativos a la operación y funcionamiento de las aeronaves, los grupos motores y los sistemas; performance (rendimiento) de las aeronaves en lo que afecte a las operaciones de control de tránsito aéreo, sistemas CNS/ATM, conocimiento y uso de los sistemas de advertencia de tráfico y prevención de colisiones TCAS – ACAS, conocimientos básicos sobre RVSM, su aplicación y reglamentación en Colombia. Uso y manejo apropiado de los recursos

>

AL

ff

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO
(01244)

28 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

informáticos y de automatización de oficinas específicas para las funciones de ATS, sistemas de Información ALDIA y PISTA.

Factores humanos en aviación

- g. Actuaciones y limitaciones humanas correspondientes al control de tránsito aéreo, relaciones humanas.

Meteorología

- h. Meteorología Aeronáutica, utilización y evaluación de la documentación e información meteorológica, informes y pronósticos meteorológicos, con conocimientos de la codificación; origen y características de los fenómenos meteorológicos que afectan a las operaciones y a la seguridad de vuelo; altimetría;

Navegación

- i. Principios de Navegación Aérea; principios limitaciones y precisión de los sistemas de navegación;
- j. Ayudas para la navegación aérea;

Procedimientos Operacionales

- k. Métodos y procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea de acuerdo a las regulaciones colombianas y de la OACI, técnicas y procedimientos de Control de Tránsito Aéreo, coordinación, comunicaciones, radiotelefonía, y fraseología técnica en español e inglés (de rutina, de no rutina y de emergencia); Utilización de los documentos aeronáuticos pertinentes; métodos de seguridad relacionados con los vuelos;
- l. Las secciones pertinentes de las publicaciones de la OACI, relativas a las instalaciones y procedimientos de comunicaciones;

Factores humanos en aviación

- m. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al despachador de aeronaves, relaciones humanas.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

23 AR 2008

RESOLUCION NUMERO

(#01244)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Idiomas

- n. El aspirante deberá hablar sin impedimento que pueda afectar negativamente la radiocomunicación el idioma español y tener conocimientos de inglés técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

2.5.3.2. Conocimientos

El aspirante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado al titular de una licencia de Operador de Estación Aeronáutica, como mínimo en los temas siguientes:

Derecho Aéreo

- a. Las disposiciones y reglamentos pertinentes al operador de estación aeronáutica y particularmente en lo relativo a organización y administración de la aviación civil nacional, telecomunicaciones aeronáuticas, servicios de información aeronáutica y servicio meteorológico para la navegación aérea;
- b. El Reglamento del Aire, de acuerdo a la Parte Quinta de estos Reglamentos Aeronáuticos y documentos pertinentes de la OACI; utilización de los documentos aeronáuticos: Manual de Rutas y Procedimientos ATS de Colombia, Reglamentos Aeronáuticos y publicaciones de Información Aeronáutica (AIP, Suplemento AIP, AIC, NOTAM, etc.);
- c. Las normas y procedimientos sobre interdicción aérea e interceptación de aeronaves;

Conocimientos Generales

- d. Servicios de tránsito aéreo que se proporcionan dentro del territorio nacional; servicios de alerta, servicios de búsqueda y salvamento (SAR); radio ayudas y demás facilidades disponibles; nociones sobre comunicaciones, navegación y vigilancia por satélites (CNS-ATM);

Factores humanos en aviación

- e. Actuaciones y limitaciones humanas correspondientes al operador de estación aeronáutica, relaciones humanas.

Comunicaciones

- f. Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas (ATN) Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas (AFTN), circuitos orales, canales entre computadores, mensajes composición, direcciones, encaminamiento, prioridades; frecuencias, ventajas y limitaciones de VHF, HF, UHF;

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(001244)

12-2-2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Información Aeronáutica

- g. Recopilación, e interpretación y suministro de información aeronáutica prevuelo y postvuelo y de la documentación integral de información aeronáutica (AIP, NOTAM, Circulares, Etc.);

Meteorología

- h. Instalaciones y servicio meteorológico; estructura, composición y circulación de la atmósfera; altimetría; frentes; meteorología tropical; radiación; meteorología dinámica, turbulencia atmosférica. Influencia de los factores meteorológicos en la operación aérea; viento, temperatura, humedad, presión, visibilidad, nubosidad, fenómenos meteorológicos, fenómenos meteorológicos violentos o especiales;

Aeródromos

- i. Aeródromos y otras instalaciones, datos sobre aeródromos, y características de los mismos y disposiciones sobre su operación; servicios de salvamento y extinción de incendios (SEI);

Aeronaves

- j. Nacionalidad y matrícula; clasificación y tipos de aeronaves; performance de aeronaves;

Procedimientos Operacionales

- k. Procedimientos radiotelefónicos; fraseología; red de telecomunicaciones aeronáuticas; códigos de claves y abreviaturas usados en las comunicaciones aeronáuticas, elaboración, codificación, decodificación, transmisión y recepción de mensajes AFTN;
- l. Procedimientos internacionales de operación radiotelefónica, comprendida su aplicación, en especial con referencia al tráfico de socorro, urgencia y seguridad;
- m. Las funciones específicas del servicio de información aeronáutica, sus métodos, sistemas y procedimientos de trabajo, los servicios internacionales, gubernamentales, con las áreas aeronáuticas especializadas de la organización y servicios afines; autorización y divulgación del plan de vuelo presentado y mensajes relativos a la seguridad de vuelo;
- n. Recepción y aceptación de planes de vuelo presentados (FPL) y planes de vuelo repetitivos (RPL); interpretación y divulgación de la documentación integrada de información aeronáutica (AIP, NOTAM, Circulares, Etc.);
- ñ. Interpretación de las cartas aeronáuticas (VFR e IFR) y de radionavegación;
- o. Observaciones meteorológicas visuales e instrumentales, elaboración e interpretación de informes meteorológicos de superficie (METAR, SPECI Y SYNOP). Interpretación de pronósticos (TAF); meteorología sinóptica preparación inicial para una observación con radio sonda, coordinación con los servicios de tránsito aéreo (ATS), telecomunicaciones aeronáuticas (COM), información aeronáutica (AIS) y meteorológico (MET);

21

**AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL**

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Equipos

- p. Principios, utilización y limitaciones del equipo de telecomunicaciones en una estación aeronáutica, incluyendo la manipulación y operación de los mismos; Terminales AFTN inteligentes (IAT);
- q. Principios, utilización y limitaciones de los diferentes equipos e instrumentos para la observación meteorológica, incluyendo la manipulación y operación de los mismos, su inspección visual y verificación diaria;
- r. Utilización de computadores en las aplicaciones pertinentes;

Idiomas

- s. El aspirante deberá hablar sin impedimento que pueda afectar negativamente la comunicación, el idioma español y tener conocimientos de ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia;

2.7.6.1. Disposiciones Generales

El inspector delegado (ID) es un tripulante aprobado y certificado por la UAEAC, el cual tiene el entrenamiento apropiado, la experiencia y habilidad demostrada para evaluar y certificar los conocimientos y habilidades de los otros tripulantes de las empresas de aviación.

Conforme a la autorización otorgada, el inspector (ID) actuara como delegado de la UAEAC ante la empresa a la cual corresponde la delegación y en consecuencia, responderá de acuerdo con la Constitución y la Ley como particular que desempeña funciones públicas. En desarrollo de lo anterior, el inspector delegado (ID) debe dar cuenta razonada de las deficiencias detectadas a la UAEAC, para lo cual contará con el apoyo de la misma.

➤ Funciones

La UAEAC podrá autorizar al inspector delegado (ID) a desempeñar una o varias de las siguientes funciones:

- a. Conducir y certificar chequeos de proeficiencia anuales en el avión o en el simulador, según el caso, conforme prescriben los presentes Reglamentos (Numerales 2.2.1.1.4., 2.2.5.4., 2.2.5.7.2.4.1., 2.2.6.7.1., y 2.2.7.9.)
- b. Cumplir funciones de instructor dentro del Programa de Entrenamiento del operador en el avión o simulador según el caso.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(01244)

28 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- c. Reestablecer los requisitos necesarios para recobro de autonomía de una licencia (PTL – PCA – IDV), cuando se requiera.
- d. Conducir y certificar operaciones especiales aprobadas dentro del Manual de Operaciones del operador y las especificaciones de operación correspondiente.
- e. Efectuar y certificar la experiencia operacional inicial (E.O.I). Se exceptúa la evaluación final de la experiencia operacional inicial del piloto de transporte de línea o del ingeniero de vuelo.
- f. Efectuar y certificar los chequeos de transición para los copilotos en avión o simulador según el caso.
- g. Realizar y certificar los cursos de tierra apropiados para el equipo en el cual esté actuando como inspector delegado (ID).
- h. Notificar al POI asignado por la UAEAC a través de la Jefatura de entrenamiento de la empresa, la lista de los pilotos para los chequeos de proeficiencia y la experiencia operacional inicial, para el seguimiento por parte del mismo.

➤ **Elegibilidad**

La UAEAC verificará y confrontará la hoja de vida del candidato y demás requisitos exigibles y en el evento en que en los mismos obren antecedentes o anotaciones se abstendrá de emitir la autorización.

La UAEAC previa verificación de los requisitos exigibles, seleccionará a los inspectores delegados - ID de la lista que al efecto propone el operador. En todo caso, el operador de su cuenta debe proporcionar el entrenamiento y capacitación que requiera inspector delegado – ID para cumplir correctamente con sus funciones.

Además de los requisitos específicos exigibles para desempeñar las funciones de inspector delegado, el candidato debe:

- a. Estar al día en sus chequeos requeridos para mantener la vigencia de su licencia.
- b. Tener el certificado médico apropiado para sus funciones, excepto para licencia IVA en funciones de entrenamiento de simulador.

➤ **Designación**

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(101244)

13 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

La UAEAC informará por escrito al candidato seleccionado como inspector delegado - ID de su designación, y este, a su vez, debe notificar por escrito a la UAEAC, dentro de los tres (3) días siguientes al recibo de la comunicación, su aceptación o declinación de la misma. En todo caso, si el seleccionado guarda silencio se entenderá que declina su designación y en consecuencia, no podrá realizar ninguna actividad relacionada con las funciones de inspector delegado.

➤ **Entrenamiento**

Antes de entrar a desempeñar las funciones de inspector delegado, el candidato debe asistir y aprobar el Programa de entrenamiento diseñado para tal fin por la UAEAC, y para el respectivo operador que incluirá mínimo:

- a. Modulo de Convenios Internacionales y Anexos OACI.
- b. Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.
- c. Operaciones especiales aprobadas al operador en su respectivo equipo
- d. Responsabilidad del inspector delegado - ID como representante del Estado.

➤ **Evaluación**

El candidato deberá ante el inspector de la UAEAC, evaluar un chequeo en simulador o avión y demostrar habilidad y conocimiento en técnicas de enseñanza y evaluación, factores humanos, equipos de vuelo, capacidad de control del avión y el simulador, conocimiento y manejo de las pantallas del simulador.

➤ **Calificación**

Solo si el candidato aprueba satisfactoriamente los requisitos anteriores, la UAEAC, le expedirá una certificación que lo acredite como Inspector Delegado - ID.

En caso contrario, esto es, si el aspirante falla la evaluación, el inspector de la UAEAC, informará mediante carta a la Dirección de Estándares de Vuelo de la UAEAC y al operador. El candidato sólo podrá seguir ejerciendo las funciones de instructor después de haber presentado examen de vuelo y tierra de acuerdo a las recomendaciones hechas por la UAEAC.

**AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL**

RESOLUCION NUMERO

(0 1 2 4 4)

26 MAR 2008

Continuación de la resolución: *"Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"*

El ID será designado por un período de dos (2) años prorrogables. La UAEAC, se reserva el derecho de revocar dicha designación cuando lo considere conveniente. Para mantener vigente su calificación, deberá ser evaluado una vez cada dos (2) años en un entrenamiento o chequeo que él mismo esté evaluando ante inspector de la UAEAC.

2.15. NORMAS COMUNES

2.15.1. Definición

A los efectos del presente capítulo se entiende por "Centro de Instrucción Aeronáutica" todo establecimiento público o privado, nacional o extranjero que funcione ya sea de manera independiente o adscrito a una empresa aérea, taller aeronáutico o fábrica de aeronaves o partes; en el que, con el debido permiso de operación o funcionamiento de una autoridad aeronáutica, se imparte instrucción teórica o práctica, inicial o avanzada, de transición, para habilitaciones específicas, de repaso (recurrente) o para actualización; al personal aeronáutico en sus diferentes modalidades y especialidades.

Conforme a lo anterior, los centros de instrucción aeronáutica que operen en Colombia podrán tener carácter oficial o privado y funcionar de manera independiente o adscrita a un establecimiento aeronáutico para desarrollar los programas de entrenamiento que éste requiera.

Todos los operadores de aviación comercial de transporte público regular y no regular, de trabajos aéreos especiales o de taller aeronáutico para ser certificados deben poseer un Centro de Instrucción Aeronáutica, que desarrollará los programas de entrenamiento requeridos o contar con un Programa de entrenamiento, contratado con otros centros previamente aprobados.

Cuando un centro de instrucción aeronáutica sea adscrito a un establecimiento aeronáutico, sus actividades o programas de instrucción quedarán comprendidos y aprobados dentro del Permiso de operación o de funcionamiento que haya otorgado a la UAEAC a dicho establecimiento, siempre y cuando se dedique de manera exclusiva a la instrucción de personal al servicio del mismo.

Los Centros de Instrucción Aeronáutica deberán cumplir con lo estipulado en el proceso de certificación para obtener el correspondiente permiso de funcionamiento.

Cuando un centro de instrucción adscrito a un establecimiento aeronáutico venda u ofrezca servicios a terceros ajenos a dicho establecimiento, deberá contar con un permiso de operación y/o

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

26 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

funcionamiento, según el caso y un Certificado de Centro de Instrucción, como si se tratara de un centro de instrucción independiente. Los centros de instrucción no podrán efectuar ningún tipo de operación que implique la prestación de servicios aéreos comerciales.

2.15.5.1. Permiso de Operación o funcionamiento

Los centros de instrucción aeronáutica que no sean adscritos a un operador o establecimiento aeronáutico en desarrollo de un Programa de entrenamiento aprobado al mismo, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a. Aprobación y certificación:

Para la solicitud de aprobación y certificación deberá presentarse un memorial de solicitud en papel común, indicando nombre y dirección de la institución, suscrito por su representante legal, acompañado de:

- I. Lista del personal directivo incluyendo nombres del director general y personas responsables de la dirección técnico-aeronáutica, de operaciones y académica.
- II. Lista de los coordinadores o responsables de cada programa y de los respectivos instructores con indicación de su número de licencia.
- III. Programas a impartir y sus correspondientes directivas.
- IV. Reglamento interno de la institución.
- V. Descripción de las instalaciones para formación teórica y práctica anexando fotografías.
- VI. Lista de aeronaves identificándolas por su marca, modelo, número de serie y matrícula (para instrucción de vuelo).
- VII. Lista de herramienta y demás equipo necesario para instrucción conforme se requiera.
- VIII. Certificado de existencia y representación legal (constitución y gerencia) para personas jurídicas.
- IX. Solicitud de inspección.

b. Certificación

A toda persona que solicite un Certificado de Centro de Instrucción (CCI), la Secretaría de Seguridad Aérea, previo estudio y determinación del cumplimiento de los requerimientos del presente capítulo, aprobará las especificaciones de operación y otorgará el correspondiente certificado.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

25 MAR 2008

Continuación de la resolución: *"Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"*

c. Vigencia

La vigencia y renovación de la aprobación y el Permiso de operación o funcionamiento según el caso, de los Centros de Instrucción Aeronáutica serán de acuerdo al numeral 2.15.7.2. Dicha aprobación o permiso podrán ser cancelados de acuerdo al numeral 2.15.7.3.

d. Adición

Cualquier solicitud de adición de una nueva clasificación o un nuevo programa, debe ser tramitada ante la Oficina de Transporte Aéreo de la UAEAC, dependencia que hará las coordinaciones pertinentes con la Secretaria de Seguridad Aérea para la modificación del correspondiente certificado.

2.16.2.3. [Reservado]

Artículo Segundo. Modifícanse los siguientes numerales de la parte Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, los cuales quedarán así:

4.1.10. REGLAS RELATIVAS PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

- a. Toda persona que ejecute mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteración en una aeronave, motor, hélice, dispositivo o componente, usará los métodos, técnicas y prácticas descritas en los manuales del fabricante, en las instrucciones para la aeronavegabilidad continuada, en los boletines de servicio y en cualquier otro documento técnico actualizado del fabricante, u otros métodos, técnicas y prácticas de la industria aceptadas por la UAEAC a excepción de lo determinado en el numeral 4.1.12. de éste Capítulo. Igualmente, usará las herramientas, el equipo, y los equipos de ensayo necesarios para asegurar la terminación del trabajo de acuerdo con las prácticas aceptadas en la industria. Cuando el fabricante de la aeronave recomiende herramientas o equipos especiales, la persona deberá usar esas herramientas y equipos, o debe construirlas de acuerdo a planos del fabricante o sus equivalentes previa aceptación para su uso por parte de la UAEAC.
- b. Toda persona que ejecute mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteración o reconstrucción debe usar materiales de calidad aeronáutica completamente trazables, de forma tal que se asegure que la aeronave, estructura, motor de aeronave, hélice, o dispositivo trabajado se retorna a su condición original o que fue alterado adecuadamente (con relación a su función aerodinámica, resistencia estructural, resistencia a la vibración y al deterioro, y otras característica que afecten su aeronavegabilidad).

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(
0 1 2 4 4
)

23 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- c. A excepción de lo previsto en el literal d.) de este numeral, ninguna persona que requiera efectuar una alteración mayor o reparación mayor podrá iniciar los trabajos, sin disponer de Datos Técnicos aprobados por la autoridad aeronáutica del estado de certificación del producto y además, presentará para aceptación de la UAEAC la orden de ingeniería con planos, materiales, herramientas, equipos, cálculos necesarios para el efecto.
- d. Cuando se trate de alteraciones mayores de aviónica en aeronaves (aviones o helicópteros) no presurizadas, que no estén certificadas de tipo en categoría transporte y cuya capacidad no exceda de 9 sillas de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, podrán iniciarse los trabajos previa presentación y aprobación por parte de la UAEAC del correspondiente Estudio de Ingeniería. En los demás casos, se dará cumplimiento al literal (c) anterior.
- e. Toda organización de mantenimiento debidamente autorizada y facultada, de acuerdo a su respectiva clasificación, que realice una reparación y/o alteración mayor de aeronave, deberá disponer de métodos, técnicas y prácticas de acuerdo a lo establecido en el literal a.) de esta sección, y del personal licenciado y habilitado de tal manera que se asegure la aeronavegabilidad de la aeronave.
- f. La persona autorizada que realice una reconstrucción deberá disponer de los métodos, técnicas, prácticas y poseer todos los equipos, herramientas, planos, especificaciones de procesos y materiales necesarios para llevar a cabo la reconstrucción de forma correcta, de acuerdo con las especificaciones y aprobación del fabricante de la aeronave para marca, modelo y número de serie correspondiente.

4.14.2. Permisos especiales y autorización para desviaciones del Certificado de Operación

4.14.2.1. La UAEAC podrá autorizar una desviación de los requerimientos aplicables de esta Parte, previa solicitud del titular de un certificado de Operación, a través modificación apropiada a las Especificaciones de Operación para contratos con las Fuerzas Armadas o para una operación de emergencia. El titular de un Certificado de Operación a quien se le autoriza una desviación de conformidad con esta sección, deberá cumplir con los términos de la autorización cuando efectúe dichas operaciones.

Con todo, la UAEAC puede, en cualquier momento, dar por terminado todo permiso especial o autorización otorgada conforme a esta sección cuando se cumpla el plazo de la autorización, desaparezcan los motivos en que se funda la misma, cuando el autorizado opere la aeronave

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(01244)

28 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

desconociendo lo aprobado por la UAEAC en la autorización y en los casos en que se detecte que dicha operación puede conllevar un riesgo en la seguridad.

4.14.2.1.1. En caso de un contrato con las Fuerzas Armadas, se certificará ante la UAEAC que las operaciones son esenciales para la defensa nacional y solicitará la desviación requerida.

4.14.2.2. En condiciones de emergencia, la UAEAC podrá autorizar desviaciones de las operaciones, si estas condiciones necesitan el transporte de personas o equipos para la protección de vida o propiedades y la UAEAC determina que dichas desviaciones son necesarias para la rápida ejecución de las operaciones.

4.14.2.3. El Director General de la UAEAC podrá expedir una autorización provisional y temporal de desviación, donde se permite la operación de una aeronave aún cuando no cumpla con alguna(s) de las normas especificadas en el numeral 4.14.2.3.1.2., siempre y cuando, mediante concepto de la Secretaría de Seguridad Aérea se determine que la operación propuesta puede ser efectuada con seguridad y de conformidad con dicha autorización.

4.14.2.3.1. La solicitud para obtener una autorización de desviación de conformidad con esta Parte, se hará de la manera especificada por la Autoridad Aeronáutica.

4.14.2.3.1.1. Una autorización provisional de desviación es efectiva únicamente para lo especificado en dicha autorización.

4.14.2.3.1.2. Lista de las normas de las cuales se puede solicitar una desviación:

- 1) Uso de cinturones de seguridad, arneses de hombro y sistema de sujeción para niños.
- 2) Operación cerca a otras aeronaves.
- 3) Normas de derecho de paso, excepto en operaciones acuáticas.
- 4) Normas de derecho de paso en operaciones acuáticas.
- 5) Limitaciones de velocidad.
- 6) Altitudes mínimas de seguridad.
- 7) Ajuste altimétrico.
- 8) Cumplimiento de las instrucciones y autorizaciones del ATC.
- 9) Señales luminosas ATC.
- 10) Operaciones en un aeródromo dentro de un espacio aéreo específico o en sus proximidades.
- 11) Zonas restringidas y prohibidas.
- 12) Restricciones temporales de vuelo en las inmediaciones de zonas de desastre o peligrosas.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(01244)

28 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- 13) Restricciones de vuelo en las proximidades del palacio presidencial y otras áreas.
- 14) Información requerida para un plan de vuelo VFR.
- 15) Mínimos meteorológicos básicos para operaciones VFR.
- 16) Altitud de crucero o Nivel de vuelo VFR.
- 17) Información requerida para un Plan de vuelo IFR.
- 18) Autorización ATC y Plan de vuelo requerido.
- 19) Despegue y aterrizaje en operaciones IFR.
- 20) Altitudes mínimas en operaciones IFR.
- 21) Nivel de vuelo o altitud de crucero en operaciones IFR.
- 22) Rumbos de vuelo.
- 23) Radiocomunicaciones en operaciones IFR.
- 24) Falla de Radiocomunicaciones durante operaciones IFR.
- 25) Operaciones IFR en espacio aéreo controlado: Reporte de fallas.
- 26) Luces de aeronaves.
- 27) Vuelo acrobático.
- 28) Zonas para vuelos de prueba.
- 29) Remolques diferentes a los requeridos para planeadores y ultralivianos sin motor.
- 30) Limitaciones de operación para aeronaves de categoría restringida.
- 31) Normas de altitud de vuelo.
- 32) Operaciones dentro del espacio aéreo de Especificaciones Mínimas de Rendimiento Navegación (MNSP).

4.15.2.13. Arrendamiento de Aeronaves

Antes de efectuar las operaciones, cada titular de un certificado de operación debe entregar a la UAEAC una copia de cualquier arreglo de arrendamiento por medio del cual ese titular de un certificado acuerda arrendar una aeronave.

Al recibir una copia del arreglo, la UAEAC expide, previo cumplimiento de las normas establecidas para este operador, una revisión a las Especificaciones de Operación del propietario del certificado conteniendo lo siguiente:

- a) Los nombres de las partes en el acuerdo y la duración del mismo;
- b) La nacionalidad y número de registro de cada aeronave involucrada en el acuerdo;
- c) Los tipos de operaciones (ej. regular, pasajeros, etc.);
- d) Las áreas de operación; y
- e) Las disposiciones y requisitos de estas regulaciones aplicables a la operación.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

20 APR 2008

RESOLUCION NUMERO

(001244)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

4.15.2.18.7. Requisitos y contenido del Manual de Operaciones

El manual de operaciones incluirá al menos lo siguiente:

- a) Un capítulo de política y administración;
- b) Manual de Operaciones según tipo de aeronave;
- c) Lista de equipo mínimo;
- d) Lista de desvío de la configuración;
- e) Manual de entrenamiento;
- f) Manual de rendimiento del avión y despacho;
- g) Manual de procedimientos especiales aprobados al operador tales como decolajes con mínimos de aterrizajes, ILS categoría II, ETOPS, RVSM y MNPS;
- h) Guía de rutas;
- i) Manual de auxiliares de vuelo;
- j) Manual de procedimientos de evacuación de emergencia;
- k) Manual de mercancías peligrosas de acuerdo a las Instrucciones Técnicas contenidas en los Documentos 9284-AN/905, 9481-AN/928 y 9375-AN/913 de OACI vigente;
- l) Manual de procedimientos en casos de interferencia ilícita y bomba a bordo;
- m) Manual de procedimientos en caso de accidentes;
- n) Manual de seguridad; y
- ñ) Procedimientos Estandarizados de Operación (SOP).

El contenido de estos manuales puede variar teniendo en cuenta la magnitud de las operaciones y la clase de ellas. Además, deberá presentar las instrucciones, principios y procedimientos de manera clara, completa y detallada, a fin de que el personal de operaciones, es decir, los miembros de las tripulaciones de vuelo, los equipos de trabajo encargados de tráfico, carga, mantenimiento y control de operaciones, al igual que el personal administrativo, etc., estén perfectamente informados de lo que se espera de ellos.

Utilizando debidamente este manual todos los empleados antes indicados deberán ejecutar sus tareas con gran precisión, con lo que se logrará la seguridad y eficiencia en las operaciones. Los procedimientos expuestos deberán ser eficaces, traducirse en un cuidado permanente de la seguridad y procurar la consecución de sus objetivos realizables.

4.15.2.18.8.3. Manual de Entrenamiento

El manual de entrenamiento debe contener un programa de entrenamiento que asegure que cumple con los requisitos exigidos con los numerales 4.16.1. al 4.16.1.23.6. Además, debe contener información sobre lo siguiente:

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

6 MAR 2008

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

TRIPULACIONES DE VUELO

- a) Tripulación mínima
- b) Orden de sucesión en el mando
- c) Tiempos de vuelo y tiempos de servicio en vuelo
- d) Hora de presentarse en su puesto
- e) Horarios de la tripulación
- f) Mantenimiento de registros
- g) Funciones y responsabilidades
 - i) Piloto al mando
 - ii) Copiloto
 - iii) Ingeniero de vuelo
 - iv) Navegante
 - v) Auxiliares de vuelo

Personal auxiliar de a bordo

- a) Tripulación mínima
- b) Tiempos de vuelo, de servicio y de descanso
- c) Hora de presentarse en su puesto
- d) Horarios de la tripulación
- e) Registros de la empresa y equipaje personal

Procedimientos de vuelo en una ruta en condiciones meteorológicas adversas

- a) Tormentas
- b) Turbulencia en aire despejado (CAT)
- c) Torbellinos de estela
- d) Congelamiento
- e) Cenizas volcánicas
- f) Despegue, aproximación y aterrizaje durante tormentas

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

28 MAR 2008

(# 0 1 2 4 4)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Procedimientos en el puesto de pilotaje

- a) Política
- b) Preparación inicial en el puesto de pilotaje
- c) Procedimientos regulares y especiales de operación
- d) Disciplina en el puesto de pilotaje
- e) Uso de listas de comprobación
- f) Aleccionamiento
- g) Llamadas ordinarias
- h) Coordinación de la tripulación
- i) Empleo del oxígeno
- j) Comunicaciones
- k) Seguridad de vuelo
- l) Reglaje y verificación de altímetros
 - i) Procedimientos de verificación de altímetros
 - ii) Procedimientos de reglaje de altímetros
 - iii) Utilización de los radioaltímetros

Antes del despegue

- a) Dispositivos de inmovilización en tierra, seguros de los trenes, fundas de antenas, tubos pitot, tomas de presión estática y sensores.
- b) Hielo, escarcha o nieve en la aeronave
- c) Procedimientos de descongelamiento en tierra
- d) Operaciones desde pistas contaminadas
- e) Procedimientos de empuje hacia atrás y de remolque en tierra
- f) Rodaje
- g) Líneas de guía en rodaje y señales de plataforma

Despegue y ascenso inicial

- a) Elección de pista

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

26 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- b) Despegue en condiciones de visibilidad limitada
- c) Despegue en condiciones meteorológicas adversas
- d) Uso y limitaciones del radar meteorológico
- e) Utilización de luces de aterrizaje
- f) Vigilancia de los instrumentos de vuelo
- g) Regímenes de potencia de los motores para el despegue
- h) Fallas durante el despegue
- i) Decisión de despegue interrumpido
- j) Estela turbulenta
- k) Procedimientos regulares de atenuación del ruido
- l) Ascenso, ángulo óptimo, velocidad óptima
- m) Políticas posteriores al despegue con consideración del MEA

En ruta y espera

- a) Método para determinar altitudes mínimas en vuelo
- b) Lista de altitudes mínimas para cada ruta
- c) Procedimientos especiales y de navegación a grandes distancias ETOPS, RVSM, MNSP, ILS categoría II
- d) Tipos de crucero
- e) Cambios de plan durante el vuelo - Redespacho
- f) Desviación
- g) Manejo del combustible
- h) Libro de vuelo
- i) Procedimientos de los tripulantes relacionados con alarmas auditivas y visuales de los sistemas de alerta ACAS, GPWS, TAWS.

Descenso, aproximación y aterrizaje

- a) Preparativos para la aproximación y exposición verbal - Briefing
- b) Descenso

**AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL**

RESOLUCION NUMERO

(# 0 1 2 4 4)

27 MAR 2008

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- c) Manejo de combustible para el alterno
 - i) Con combustible mínimo al alterno
 - ii) Con combustible por debajo de mínimos
- d) Aproximación y aproximación estabilizada
- e) Llamadas ordinarias
- f) Circuito
- g) Aterrizaje - Frenada, carreteo y parqueo
- h) Aproximación frustrada
- i) Listas de comprobación

Limitaciones de operación

- a) Operaciones con pistas contaminadas
- b) Operaciones con tiempo frío
- c) Operaciones con cortante del viento a baja altura
- d) Despegue y aterrizaje en turbulencia
- e) Operaciones con viento de costado (incluso componentes de viento de cola)
- f) Operaciones en altitud
- g) Operaciones con elevada temperatura
- h) Operación con redespacho en vuelo
- i) Operación con falla de comunicaciones

Artículo Tercero. Disposiciones Transitorias

1. Los requerimientos relacionados con entrenamiento en factores humanos, entrenamiento práctico y experiencia contenidos en el presente acto administrativo para el personal técnico de mantenimiento (Técnicos de línea y técnicos especialistas), solo serán exigibles en relación con aquellas personas que hayan iniciado los estudios correspondientes el 1º de enero de 2007, o en fecha posterior. Quienes hubiesen iniciado tales estudios antes de la fecha indicada, continuarán conforme al régimen anterior.

AERONAUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

28 MAR 2008

RESOLUCION NUMERO

(#01244)

Continuación de la resolución: "Por la cual se modifican unos numerales de las Partes Segunda y Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

2. La Subdirección General de la UAEAC dentro de los dos años siguientes a la publicación del presente acto administrativo, revisará la decisión aquí contenida en relación con los literales c) y d) del numeral 4.1.10., con el fin de verificar si se cuenta en el país con los recursos técnicos y humanos necesarios para aprobar alteraciones y modificaciones mayores en otras aeronaves.

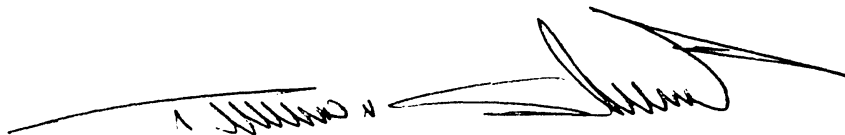
Artículo Cuarto. Las demás disposiciones de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia que no hayan sido expresamente modificadas con el presente acto administrativo, continuarán vigentes conforme a su texto preexistente.

Artículo Quinto. La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y deroga las normas que le sean contrarias.

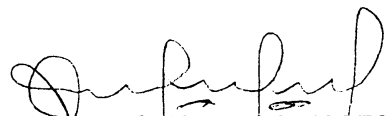
PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá D. C., a los

28 MAR 2008



FERNANDO SANCLEMENTE ALZATE
Director General



ANDRES FORERO LINARES
Secretario General

Preparó: G. Moreno

Aprobó: D. H. Tascón / L. G. Páez / E. Rivera