REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

RAC 2

PERSONAL AERONÁUTICO

TABLA DE CONTENIDO

SUBPARTE A

LICENCIAS AL PERSONAL

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO II

2.1. NORMAS COMUNES A TODAS LAS LICENCIAS DEL PERSONAL AERONÁUTICO

2.1.2. AUTORIZACIÓN PARA ACTUAR COMO PERSONAL AERONÁUTICO

2.1.2.1. Licencias que otorga la Autoridad Aeronáutica de la República de Colombiana

2.1.3.1. Exámenes

2.1.4. VIGENCIA

2.1.5. APTITUD PSICOFISICA

2.1.6. EDAD

2.1.7. CONVALIDACIÓN

2.1.8. LICENCIAS AL PERSONAL EXTRANJERO

2.1.9. IDIOMA

2.1.10. ATRIBUCIONES Y CONDICIONES DEL TITULAR DE UNA LICENCIA

2.1.11. ACTIVIDADES DEPORTIVAS RELACIONADAS CON AVIACIÓN

2.1.12. LICENCIAS AL PERSONAL DE LA FUERZA PUBLICA

2.1.13. TRAMITE DE LICENCIAS, REVALIDACIONES Y HABILITACIONES

2.1.14. BITÁCORA DE VUELO

2. 1.16. Otras disposiciones

2.1.15. Características de las licencias

APÉNDICE A

CAPITULO II

HELICÓPTEROS DE CLASE Y TIPO SEGÚN HABILITACIONES

APÉNDICE "B"

CAPITULO II

AVIONES DE CLASE SEGÚN HABILITACIONES

APÉNDICE "C"

CAPITULO II

TRIPULACIÓN DE VUELO

2.2.1. REQUISITOS GENERALES DE LAS LICENCIAS Y HABILITACIONES PARA PILOTOS

2.2.2. ALUMNO PILOTO AVIÓN O HELICÓPTERO - AP.A ó AP.H.

2.2.3. PILOTO PRIVADO AVIÓN - PPA

2.2.4. PILOTO PRIVADO HELICÓPTERO - PPH

2.2.5. PILOTO COMERCIAL AVIÓN - PCA

2.2.6. PILOTO COMERCIAL HELICÓPTERO - PCH

2.2.7. PILOTO DE TRANSPORTE DE LINEA AEREA AVION – PTL

2.2.8. PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA HELICÓPTERO - PTH

2.2.9. PILOTO DE PLANEADOR – PPL

2.2.10. PILOTO DE GLOBO LIBRE – PGL

2.2.11. PILOTO DEPORTIVO/RECREATIVO – PDR

CAPITULO III

OTROS TRIPULANTES

2.3. INGENIEROS DE VUELO, NAVEGANTES Y AUXILIARES DE SERVICIOS A BORDO

CAPITULO IV

PERSONAL TÉCNICO TERRESTRE

2.4. PERSONAL DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES Y DE OPERACIONES DE VUELO

CAPITULO V

PERSONAL TÉCNICO DE LOS SERVICIOS PROTECCIÓN Y APOYO AL VUELO

2.5. CONTROLADOR DE TRÁNSITO AÉREO Y OPERADOR DE ESTACIÓN AERONÁUTICA.

APÉNDICE "A"

CAPITULO V

1. Requisitos para la Habilitación de Competencia Lingüística a Controladores de Tránsito Aéreo:

CAPITULO VI

INSTRUCTORES

2.6. INSTRUCTORES DE VUELO Y DE TIERRA EN ESPECIALIDADES AERONÁUTICAS

CAPITULO VII

INSPECTORES

2.7. INSPECTOR TECNICO AUTORIZADO - AIT

CAPITULO VIII

EXAMINADORES DESIGNADOS

2.8. EXAMINADORES DESIGNADOS POR LA AUTORIDAD AERONÁUTICA COLOMBIANA

SUB PARTE B

APTITUD PSICOFÍSICA DEL PERSONAL AERONÁUTICO

CAPITULO IX

2.9. DISPOSICIONES MEDICAS APLICABLES AL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS

CAPITULO X

PREVENCIÓN DEL ALCOHOL Y LAS DROGAS EN EL PERSONAL AERONÁUTICO

2.10. GENERALIDADES

CAPITULO XI

DE LOS MÉDICOS DELEGADOS

2.11. GENERALIDADES

CAPITULO XII

INSTANCIAS DE RECLAMACIÓN

2.12. ACTOS ADMINISTRATIVOS

CAPITULO XIII (RESERVADO)

SUBPARTE C

PREPARACIÓN DEL PERSONAL AERONÁUTICO DE LA AVIACIÓN CIVIL

CAPITULO XIV

DISPOSICIONES GENERALES

2.14. NORMAS COMUNES PARA LA PREPARACIÓN DE TODOS LOS MIEMBROS DEL PERSONAL AERONÁUTICO

CAPITULO XV

CENTROS DE INSTRUCCIÓN AERONAUTICA

2.15. NORMAS COMUNES

APENDICE A

CAPITULO XV

Maqueta o avión para instrucción práctica de auxiliares de servicio a bordo

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

CAPITULO XVI

INSTRUCCIÓN PARA TRIPULANTES DE VUELO

2.16. CURSOS DE FORMACIÓN BÁSICA Y AVANZADA PARA PILOTOS

CAPITULO XVII

INSTRUCCIÓN PARA OTROS TRIPULANTES

2.17.1. CURSOS DE FORMACIÓN BÁSICA

CAPITULO XVIII

INSTRUCCIÓN PARA PERSONAL TÉCNICO TERRESTRE

2.18.1. CURSOS DE FORMACIÓN BÁSICA

CAPITULO XIX

INSTRUCCIÓN PARA PERSONAL DE PROTECCIÓN Y APOYO AL VUELO

CAPITULO XX (RESERVADO)

CAPITULO XXI (RESERVADO)

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

R A C 2

PERSONAL AERONÁUTICO

SUBPARTE A

LICENCIAS AL PERSONAL

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

2.1. NORMAS COMUNES A TODAS LAS LICENCIAS DEL PERSONAL AERONÁUTICO

2.1.1. APLICABILIDAD

Esta parte contiene las disposiciones relativas a la expedición de licencias y autorizaciones al personal aeronáutico que haya completado los requisitos necesarios en Colombia, así como a la homologación o convalidación de licencias otorgadas válidamente en el extranjero.

2.1.2. AUTORIZACIÓN PARA ACTUAR COMO PERSONAL AERONÁUTICO

Ninguna persona actuará como miembro del personal aeronáutico a menos que sea titular de una licencia válida o permiso de conformidad con las especificaciones de ésta Parte y que corresponda a las funciones que haya de ejercer. La licencia habrá sido expedida por la autoridad aeronáutica de Colombia; o la de cualquier otro Estado contratante de la Organización de Aviación Civil Internacional –OACI y convalidada por la autoridad aeronáutica colombiana. Para la expedición de una licencia o habilitación, la UAEAC

exigirá al aspirante el cumplimiento de todos los requisitos pertinentes en materia de edad, conocimientos, experiencia, exámenes (teóricos y prácticos según corresponda), y pericia, para cada una; así como instrucción de vuelo y aptitud psicofísica para aquellas que lo requieran.

2.1.2.1. Licencias que otorga la Autoridad Aeronáutica de la República de Colombiana

En aplicación de las normas contenidas en esta Parte Segunda, la UAEAC otorgará las siguientes licencias al personal aeronáutico:

- ALUMNO PILOTO - AVIÓN O HELICÓPTERO APA ó APH
- PILOTO PRIVADO – AVIÓN PPA
- PILOTO PRIVADO –HELICÓPTERO PPH
- PILOTO COMERCIAL – AVIÓN PCA
- PILOTO COMERCIAL – HELICÓPTERO PCH
- PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA AVIÓN PTL
- PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA – HELICÓPTERO PTH
- PILOTO DE PLANEADOR PPL
- PILOTO DE GLOBO LIBRE PGL
- INGENIERO DE VUELO – AVIÓN IDVA
- INGENIERO DE VUELO HELICÓPTERO IDVH
- NAVEGANTE DE VUELO NDV
- AUXILIAR DE SERVICIOS A BORDO ASA
- TÉCNICO DE LÍNEA AVIONES TLA
- TÉCNICO DE LÍNEA HELICÓPTEROS TLH
- TÉCNICO ESPECIALISTA EN REPARACIÓN DE PLANTAS MOTRICES TERM
- TÉCNICO ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS Y MATERIALES COMPUESTOS TEMC
- TÉCNICO ESPECIALISTA EN SISTEMAS HIDRÁULICOS TESH
- TÉCNICO ESPECIALISTA EN HÉLICES TEH
- TÉCNICO ESPECIALISTA EN AVIÓNICA TEEI
- INGENIERO ESPECIALISTA AERONÁUTICO IEA
- DESPACHADORES DE AERONAVES DPA
- CONTROLADOR DE TRANSITO AÉREO CTA
- OPERADOR DE ESTACIÓN AERONÁUTICA OEA
- BOMBERO AERONÁUTICO BAE
- INSTRUCTOR DE VUELO – AVIÓN O HELICÓPTERO IVA ó IVH
- INSTRUCTOR DE VUELO - PLANEADOR O GLOBO IVP ó IVG
- INSTRUCTOR DE INGENIEROS DE VUELO IDVI
- INSTRUCTORES DE TIERRA EN ESPECIALIDADES AERONÁUTICAS IET

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 03078 del 17 de JUN de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.750 del 24 de Junio de 2010.

2.1.3. Toda formación de tierra o de vuelo, impartida a personal aeronáutico, deberá ser realizada y certificada en escuela o centro de entrenamiento aeronáutico, autorizado por la UAEAC y en desarrollo de programas aprobados por dicha autoridad.

No obstante lo anterior, las empresas de servicios aéreos comerciales que se encuentren en proceso de certificación, o adición de equipo y que pretendan operar aeronaves de una marca y modelo no existentes en el país, podrán obtener una autorización provisional de la Secretaría de Seguridad Aérea para efectuar temporalmente el entrenamiento en tierra de su personal técnico de mantenimiento, tripulantes y demás personal de operaciones, conforme a lo siguiente:

a) Que el correspondiente programa de entrenamiento haya sido previamente aceptado por parte del Grupo Técnico de la Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC.
b) Que la empresa cuente con al menos un instructor nacional o extranjero habilitado en el equipo o equipos correspondientes, tanto para el mantenimiento como para la operación, según corresponda
c) Que la empresa cuente con instalaciones apropiadas, con las ayudas de instrucción necesarias y con todo el material didáctico requerido para el entrenamiento teórico y práctico como manuales técnicos actualizados correspondientes a las aeronaves, maquetas, equipos de laboratorio, etc.
d) El entrenamiento será impartido únicamente al personal de la empresa suficiente para asumir el mantenimiento y la operación de la flota con que habría de iniciar operaciones y/o la que operaría durante los tres (3) primeros meses de funcionamiento y deberá ser supervisado por un inspector de mantenimiento y/o uno de operaciones de la Secretaría de Seguridad Aérea según corresponda.
e) La autorización tendrá vigencia hasta que la empresa obtenga el correspondiente Certificado de operación, sin exceder de un (1) año contado a partir de su expedición.

(Modificado y Adicionado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 03336 de Julio 18 de 2007. Publicada en el Diario Oficial N° 46.694 de Julio 19 de 2007).

2.1.3.1. Exámenes

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.1.3.1.2. Los centros de instrucción aeronáutica, empresas de aviación o talleres aeronáuticos que tengan programas de entrenamiento aprobados podrán efectuar los

exámenes teóricos y prácticos al personal aeronáutico que aspire a obtener una habilitación o una licencia, en relación con aquellos programas, habilitaciones y sus materias para los cuales la UAEAC los haya autorizado expresamente, siempre y cuando sean supervisados por un Inspector de la UAEAC o por un Examinador Designado. Tal autorización constará en el correspondiente certificado de operación o funcionamiento. Si los respectivos establecimientos no estuvieren autorizados para efectuar exámenes, estos serán presentados directamente ante la UAEAC.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.1.3.1.2.1. Para obtener la correspondiente autorización para practicar los exámenes, el centro de instrucción, además de la aprobación de los programas en los cuales ha de examinar, deberá someter a aprobación de la UAEAC los correspondientes bancos de preguntas con sus respuestas, que servirán como base a los cuestionarios de los exámenes, por materia. Estos contendrán preguntas en forma clara y suficiente en relación con cada asignatura, en proporción a su intensidad horaria. Los bancos de preguntas podrán ser de público conocimiento, pero no los cuestionarios que con fundamento en ellos se preparen específicamente para cada examen, los cuales deberán mantenerse bajo custodia de la UAEAC y no deben ser conocidos, sino hasta el momento del respectivo examen.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.1.3.1.2.2. Del mismo modo, como requisito previo a la autorización, cada centro de instrucción presentará como candidatos, para ser autorizados como Examinadores Designados, a una o más personas titulares de una licencia vigente de instructor (habilitada en cualquier especialidad) como examinador responsable ante la UAEAC, de la coordinación de los exámenes, custodia de los cuestionarios y por la ejecución, vigilancia y calificación de los mismos. El nombre, número de licencia, dirección y teléfono de dicha persona o personas será informado a la UAEAC, así como cualquier cambio al respecto.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.1.3.1.3. Los exámenes de vuelo para pilotos e ingenieros de vuelo serán efectuados ante Inspectores de la UAEAC o ante Piloto o Ingeniero Chequeador ó ante Examinador Designado, según corresponda conforme a lo siguiente:
a) Cuando se trate de pilotos de transporte de línea (PTL-PTH) o de pilotos comerciales (PCA-PCH), o de Pilotos privados o de Instructores de Vuelo (IVA-IVH) o de Ingenieros de Vuelo, los exámenes de vuelo para expedición inicial, serán presentados ante Inspectores de la UAEAC o ante Examinadores Designados autorizados.
b) Cuando se trate de pilotos de transporte de línea (PTL-PTH) o de pilotos comerciales (PCA-PCH) o de instructores de vuelo (IVA-IVH) o de Ingenieros de Vuelo, los exámenes

de vuelo de proeficiencia, serán presentados ante Inspectores de la UAEAC, o ante Examinadores Designados autorizados ó ante Piloto o Ingeniero Chequeador.
c) Cuando el Examinador Designado actúe como instructor de vuelo no podrá desempeñarse como examinador. Cuando el examen de vuelo sea presentado ante un inspector calificado de la UAEAC, se entenderá que este actúa como examinador.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.1.3.1.4. Los exámenes teóricos o prácticos, efectuados ya sea por los centros de instrucción aeronáutica o por la UAEAC, como requisito para la obtención de la licencia, se efectuarán observando lo siguiente:
a) Los exámenes a que se refiere este numeral se efectuarán una vez el aspirante haya concluido y aprobado todas las asignaturas correspondientes al programa, curso o habilitación por solicitar y serán independientes de las evaluaciones correspondientes a la aprobación de cada materia, presentadas ante el respectivo centro de instrucción.
b) Los exámenes comprenderán todo el programa correspondiente e incluirán preguntas en relación con todas y cada una de las materias reglamentarias vistas, en proporción a la intensidad horaria de las mismas.
c) Los exámenes teóricos serán escritos. Los prácticos podrán incluir preguntas orales y en este último caso se elaborará un informe sobre dicho examen práctico y su componente oral. Tales exámenes e informes se conservarán durante al menos tres años.
d) Para todas las licencias y autorizaciones es indispensable que se haya aprobado en su totalidad los exámenes teóricos, como requisito previo para la presentación de los prácticos.
e) La calificación mínima para aprobar cualquier examen es de setenta por ciento (70%).
f) El aspirante que no aprobare alguna de las materias del examen teórico o práctico, no podrá presentarse a un nuevo examen hasta pasados siete (7) días calendario. Si en este segundo examen tampoco obtuviera la calificación mínima requerida, podrá presentar una tercera prueba después de un lapso mínimo de quince (15) días calendario, previo un curso de repaso en un centro de instrucción autorizado por la UAEAC. En el caso de no obtener la aprobación en este tercer examen, podrá presentar una cuarta y última prueba después de treinta (30) días calendario, contados desde el tercer examen.
g) Cuando un piloto, copiloto o Ingeniero de vuelo examinado no aprobare el examen práctico de simulador o avión, podrá presentarse a un nuevo examen en el tiempo establecido por el Inspector de la UAEAC o por el Piloto o Ingeniero Examinador Designado, el cual no podrá exceder de seis (6) meses.
h) Cuando al examinado se le encuentre haciendo fraude durante el desarrollo de la prueba, esta se anulará y solamente podrá presentarse de nuevo, después de seis (6) meses.
i) Las respuestas de los exámenes deberán ser escritas en tinta. No se aceptarán respuestas en lápiz, con enmendaduras, ni más de una respuesta por pregunta. El cumplimiento de lo anterior evita que se anulen dichas respuestas.

j) Los examinados tendrán un plazo de tres (3) días hábiles a partir de la notificación de su calificación, para interponer el recurso de revisión ante el superior jerárquico del examinador.
k) La UAEAC se reserva el derecho de inspeccionar los procedimientos de examen y calificación. Del mismo modo la UAEAC se reserva el derecho de verificar en cualquier momento la idoneidad del aspirante o del titular de una licencia o autorización, pudiendo examinarlo, reexaminarlo o someterlo a las comprobaciones que estime convenientes.
l) La inobservancia de cualquiera de las anteriores disposiciones por parte de los centros de instrucción aeronáutica, dará lugar a la revocatoria de la autorización para examinar, sin perjuicio de las sanciones a que pudiera haber lugar para el centro de instrucción y para el examinador responsable, conforme a lo previsto en la Parte 7ª de los Reglamentos Aeronáuticos.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.1.4. VIGENCIA

Las licencias expedidas al personal aeronáutico tendrán vigencia indefinida, siempre y cuando su titular mantenga actualizados los requisitos indispensables para su expedición y no sean suspendidas o canceladas de conformidad con el numeral 2.1.16.1. Las autorizaciones tendrán vigencia establecida por la División de Licencias de la UAEAC. Adicionalmente aquellas licencias y autorizaciones que requieren de un certificado médico estarán vigentes por el término fijado en el respectivo certificado.

2.1.4.1. Cuando la UAEAC haya expedido una licencia, tanto ella como su titular, se asegurarán que no se haga uso de las atribuciones otorgadas por dicha licencia o por las habilitaciones correspondientes a menos que dicho titular mantenga la competencia y cumpla con los requisitos relativos a experiencia reciente que se establezca en esta parte. Asimismo la UAEAC, se asegurará que otros estados puedan cerciorarse de la validez de las licencias expedidas.

2.1.5. Aptitud psicofísica

2.1.5.1. El solicitante de una licencia de personal aeronáutico poseerá, cuando corresponda una Certificación Médica expedida de conformidad con las disposiciones contenidas en el Capítulo IX de ésta Parte de los Reglamentos.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.2. En el Programa de Vigilancia de la UAEAC se aplicarán los principios básicos de la gestión de la seguridad operacional en el proceso de examen médico de los titulares de licencias, incluyendo como mínimo:

(a) Análisis de rutina de los sucesos de incapacitación durante el tiempo que se desempeñe en las atribuciones que le habilitan la licencia técnica aeronáutica y constataciones médicas durante los exámenes médicos para identificar los elementos de riesgo médico aumentado; y

(b) Reevaluación continua del proceso de examen médico para concentrarse en los ámbitos de riesgo médico aumentado que se hayan identificado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.3. El período de validez de la evaluación de la aptitud psicofísica comenzará en la fecha en que se lleve a cabo el reconocimiento médico y su duración se ajustará a lo previsto en el numeral 2.1.5.19. de esta Parte.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.4. El período de validez de la evaluación médica en vigor, puede ampliarse a discreción del área de medicina aeronáutica de la UAEAC, hasta un máximo de cuarenta y cinco (45) días.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.5. El personal aeronáutico que para el ejercicio de las atribuciones que le confiere una licencia requiera de un Certificado médico, no ejercerá dichas atribuciones a menos que posea un Certificado médico vigente que corresponda a su licencia.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.6. La UAEAC designará médicos examinadores, competentes y facultados para ejercer la medicina, con objeto de que efectúen el reconocimiento médico que les permita evaluar la aptitud psicofísica de quienes soliciten la expedición o renovación de las licencias o habilitaciones que requieran, para su desempeño, de una Certificación Médica.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.7. Los médicos examinadores habrán recibido la debida instrucción en medicina aeronáutica y recibirán cursos de actualización como mínimo una vez cada dos (2) años. Antes de ser designados, los médicos examinadores acreditarán, ante la UAEAC, que poseen las competencias y conocimientos adecuados en medicina aeronáutica.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.8. Los médicos examinadores tendrán conocimientos prácticos y experiencia con respecto a las condiciones en las cuales los titulares de licencias y habilitaciones desempeñan sus funciones.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.9. Los médicos evaluadores de la UAEAC auditarán y evaluarán periódicamente, conforme al Programa de Vigilancia que para el efecto establezca el área de medicina aeronáutica de la UAEAC, las competencias y cumplimiento de procedimientos adoptados por los Médicos examinadores.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.10. Los solicitantes de licencias o habilitaciones para las cuales se exija una Certificación de aptitud psicofísica, firmarán y presentarán al médico examinador una declaración en la que indicarán si se han sometido anteriormente a algún reconocimiento análogo y, en caso afirmativo, la fecha, el lugar y el resultado del último reconocimiento. Los solicitantes darán a conocer al médico examinador si con anterioridad les fue negada, revocada o suspendida alguna evaluación médica y, en caso afirmativo, deberán indicar el motivo de esa negación, revocación o suspensión.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.10.1. Toda declaración falsa hecha ante un médico examinador por el solicitante de una licencia o habilitación, se pondrá en conocimiento del área de medicina aeronáutica de la UAEAC, para que dicha dependencia adopte las medidas que estime pertinentes.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.11. Una vez hecho el reconocimiento médico del solicitante, de conformidad con lo establecido en el Capítulo IX de esta Parte, el médico examinador se asegurará de cumplir con lo previsto en el numeral 2.11.2.2.2., detallando los resultados del reconocimiento y evaluando las conclusiones sobre la aptitud psicofísica del solicitante.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.12. El informe médico se presentará al área de medicina aeronáutica de la UAEAC, en formato electrónico o en la forma que al efecto establezca la UAEAC y en el mismo se hará constar la identificación completa del médico examinador.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.13. Reservado
Nota: Numeral Reservado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.14. La UAEAC, por medio de sus Médicos Evaluadores, revisará los informes presentados por los Médicos Examinadores.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.14.1. Los médicos examinadores presentarán información suficiente al área de medicina aeronáutica de la UAEAC, para que dicha dependencia pueda llevar a cabo las valoraciones y auditorías que sean necesarias a las evaluaciones médicas.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.15. En el caso en que el interesado no satisfaga las normas médicas prescritas en el Capítulo IX de esta Parte, respecto a determinada licencia o habilitación, no se expedirá ni renovará la Certificación de aptitud psicofísica, a menos que se satisfagan las siguientes condiciones:

(a) Que el dictamen médico acreditado indique que, en circunstancias especiales la falta de cumplimiento por parte del solicitante de cualquier requisito, ya sea numérico o de otra clase, es tal que no es probable que el ejercicio de las atribuciones de la licencia que solicita afecten su desempeño o se ponga en peligro la seguridad aérea;

(b) Que se ha tenido, debidamente en cuenta, la idoneidad profesional, pericia y experiencia del solicitante y las condiciones de operación; y
(c) Que se anote en la licencia cualquier limitación o limitaciones especiales cuando el desempeño seguro de las funciones del titular de la licencia dependa del cumplimiento de tal limitación o limitaciones.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.16. El área de medicina aeronáutica de la UAEAC se asegurará de preservar, respetar y hacer respetar, en todo momento, la confidencialidad de la información médica que almacene de cada solicitante de una Certificación Médica.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.17. Todos los informes y registros médicos del solicitante de una Certificación Médica, se conservarán en lugar seguro y a los mismos sólo tendrá acceso el personal autorizado por el área de medicina aeronáutica de la UAEAC, con propósitos de orden médico aeronáutico exclusivamente.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.18. Sin perjuicio de lo previsto en los procedimientos internos adoptados por la UAEAC, cuando las consideraciones operacionales lo justifiquen, el Médico evaluador determinará en qué medida ha de presentarse la información médica pertinente a otros funcionarios de la UAEAC.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.19. Excepto como se dispone en los numerales 2.1.5.19.1., 2.1.5.19.2., 2.1.5.19.3., 2.1.5.19.4., 2.1.5.19.5. y 2.1.5.19.6., el Certificado Médico expedido de acuerdo con los numerales 2.1.5.10. y 2.1.5.11., tendrá validez a partir de la fecha del reconocimiento médico, por un periodo que no exceda de:

- Doce (12) meses para la licencia de piloto de transporte de línea aérea (avión, helicóptero);
- Doce (12) meses para la licencia de piloto comercial con habilitación tipo (avión, helicóptero);
- Doce (12) meses para la licencia de piloto comercial (avión, helicóptero, dirigible);
- Veinticuatro (24) meses para la licencia de piloto privado (avión, helicóptero, dirigible);
- Doce (12) meses para la licencia de alumno piloto (avión, helicóptero);
- Treinta y seis (36) meses para la licencia de piloto de planeador;
- Treinta y seis (36) meses para la licencia de piloto de globo libre;
- Doce (12) meses para la licencia de navegante;
- Doce (12) meses para la licencia de ingeniero de vuelo;
- Veinticuatro (24) meses para la licencia de controlador de tránsito aéreo;
- Cuarenta y ocho (48) meses para la licencia de operador de estación aeronáutica;
- Treinta y seis (36) meses para la licencia de auxiliar de servicios a bordo;
- Cuarenta y ocho (48) meses para cualquier otro personal que requiera evaluación de la aptitud psicofísica.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.19.1. El período de validez de una evaluación médica se basa en la edad del solicitante en el momento en que éste se somete al reconocimiento médico, y puede reducirse cuando clínicamente sea indicado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.19.2. Cuando el titular de una licencia de piloto de transporte de línea aérea (avión, helicóptero), o de licencia de piloto comercial (avión, helicóptero, dirigible), que participa en operaciones de transporte aéreo comercial, haya cumplido cuarenta (40) años, el período de validez especificado en el numeral 2.1.5.19., se reducirá a seis (6) meses.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.19.2.1. Cuando el titular de una licencia de piloto comercial (avión, helicóptero, dirigible), que participa en operaciones de trabajos aéreos especiales o de instrucción de vuelo, haya cumplido sesenta y cinco (65) años de edad, el período de validez especificado

en el numeral 2.1.5.19.2., continuará siendo de seis (6) meses, pero cada evaluación médica incluirá todos los aspectos propios de una evaluación anual.
Nota: Numeral adicionado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00414 del 31 de Enero de 2014. Publicada en el Diario Oficial Nº. 49.057 del 07 de Febrero de 2014.

2.1.5.19.3. Cuando el titular de una licencia de piloto privado (avión, helicóptero, dirigible), haya cumplido cuarenta (40) años, el período de validez especificado en el numeral 2.1.5.19., se reducirá a doce (12) meses.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.19.4. Cuando el titular de una licencia de piloto de planeador, o de licencia de piloto de globo libre haya cumplido cuarenta (40) años, el período de validez especificado en 2.1.5.19., se reducirá a veinticuatro (24) meses.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.19.5. Cuando el titular de una licencia de piloto de planeador, de licencia de piloto de globo libre y de licencia de controlador de tránsito aéreo haya cumplido los cincuenta (50) años, el período de validez especificado en el numeral 2.1.5.19., se reducirá a doce (12) meses.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.5.19.6. Circunstancias en que puede aplazarse el reconocimiento médico

El nuevo reconocimiento médico prescrito para el titular de una licencia que actúe en una región alejada de los centros de reconocimiento médico designados, puede aplazarse a discreción del área de medicina aeronáutica de la UAEAC, con tal que el aplazamiento sólo se conceda a título de excepción y no exceda de:

a. Un solo período de seis meses, si se trata de un miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave dedicada a operaciones no comerciales;
b. Dos períodos consecutivos de tres meses cada uno, si se trata de un miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave dedicada a operaciones comerciales, a condición de que, en cada caso, obtenga un informe médico favorable después de haber sido reconocido por un médico examinador designado de la región de que se trate, o en caso de que no se cuente con dicho médico examinador designado, por un médico legalmente autorizado para ejercer la profesión en la zona de que se trate. El informe del reconocimiento médico se enviará al área de medicina aeronáutica de la UAEAC;
c. Si se trata de un piloto privado, un solo período que no exceda de 12 meses cuando el reconocimiento médico lo efectúe un medico examinador designado, según se indica en el numeral 2.1.5.6., por el Estado Parte en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional en que se halle temporalmente el solicitante. El informe del reconocimiento médico se enviará al área de medicina aeronáutica de la UAEAC.

2.1.5.20. Disminución de la aptitud psicofísica

Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.1.5.20.1. Los titulares de las licencias de personal aeronáutico previstas en esta Parte, dejarán de ejercer las atribuciones que éstas y las habilitaciones conexas les confieren en cuanto tengan conocimiento de cualquier disminución de su aptitud psicofísica que pudiera impedirles ejercer en condiciones de seguridad y debidamente dichas atribuciones.

Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.1.5.20.2. El área de medicina aeronáutica de la UAEAC, se asegurará de que a los titulares de licencias se les proporcionen directrices claras respecto de los estados de salud que son de importancia para la seguridad de vuelo y respecto de los casos en que deben pedir aclaración u orientación al médico examinador o a la misma UAEAC.

Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.1.5.20.3. Dentro de lo posible, el área de medicina aeronáutica de la UAEAC velará por que el titular de una licencia no ejerza las atribuciones que su licencia y las habilitaciones conexas le confieren, durante todo período en que, por una causa cualquiera, su aptitud psicofísica haya disminuido en grado tal que, en semejantes condiciones, no se le hubiese expedido o renovado el Certificado Médico.

Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.1.5.20.4. EL titular de una licencia amparada por un Certificado médico, debe informar al área de medicina aeronáutica de la UAEC, cualquier disminución de su aptitud psicofísica de más de veinte (20) días de duración o que exija tratamiento continuado con medicamentos recetados o que haya requerido tratamiento hospitalario.

Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.1.5.21. Uso de sustancias psicoactivas

Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.1.5.21.1. El titular de una licencia prevista en esta Parte no ejercerá las atribuciones que su licencia y las habilitaciones conexas le confieren mientras se encuentre bajo los efectos de cualquier sustancia psicoactiva que pudiera impedirle ejercer dichas atribuciones en forma segura y apropiada.

Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.1.5.21.2. El titular de una licencia prevista en esta Parte se abstendrá de todo abuso de sustancias psicoactivas y de cualquier otro uso indebido de las mismas.
Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.1.5.21.3. El titular de una licencia de personal aeronáutico que haga uso problemático de cualquier sustancia psicoactiva, será identificado y retirado de aquellas atribuciones que sean críticas para la seguridad. Con todo y previa valoración psicofísica, podrá ser restituido en el ejercicio de sus atribuciones aeronáuticas después de cumplir con un tratamiento exitoso de rehabilitación o, en aquellos casos en que no es necesario tratamiento alguno, después de que cese el uso problemático de sustancias y se haya determinado que si la persona continúa desempeñando esas funciones es poco probable que ponga en peligro la seguridad.
Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.1.6. EDAD

El aspirante a cualquier licencia de personal aeronáutico acreditará una edad mínima de dieciocho (18) años. Se exceptúa de lo anterior a los pilotos de planeador, quienes acreditarán diez y seis (16) años; los pilotos alumnos quienes acreditarán diecisiete (17) años; los pilotos de transporte de línea avión o helicóptero, técnicos especialistas e ingenieros especialistas aeronáuticos, despachadores, instructores de tierra o vuelo e inspectores en todas sus modalidades, quienes acreditarán veintiún (21) años de edad.

En los casos en que se requiera autorización de una entidad o establecimiento aeronáutico (empresa aérea, taller aeronáutico o empresa de servicios aeroportuarios, etc.) para desarrollar funciones propias del personal aeronáutico en calidad de alumno, ayudante, asistente u observador, el aspirante a dicha autorización acreditará al menos 17 años de edad.

Las licencias de pilotos tendrán límites máximos de edad, conforme a lo previsto en el numeral 2.2.1.11. de estos Reglamentos.

Las demás licencias no tendrán restricciones de edad máxima, y estarán vigentes mientras lo estén el certificado médico y el respectivo chequeo de vuelo cuando sean exigibles. En los casos en que se establezcan límites máximos de edad para ejercer los privilegios de una licencia, dichos privilegios serán modificados o cancelados según sea pertinente, cuando su titular llegue a la edad señalada.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 01063 del 14 de Marzo de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 46.940 del 25 de Marzo de 2008

2.1.7. CONVALIDACIÓN

Cuando la UAEAC convalide una licencia extranjera otorgada por un Estado contratante de la OACI, en vez de otorgar su propia licencia, hará constar la convalidación mediante autorización apropiada que constará en una licencia provisional la cual deberá acompañar a la licencia extranjera y reconocerá ésta como equivalente a las otorgadas por dicha autoridad aeronáutica colombiana. La validez de la autorización no podrá exceder el plazo de validez de la licencia extranjera. La UAEAC se asegurará de la validez de la licencia otorgada por los estados contratantes y del cumplimiento de los requisitos relativos a la experiencia reciente, que establezca dicho Estado.

2.1.7.1. La UAEAC, contempla tres métodos de convalidación de licencias, los cuales a continuación se señalan:

a. Personal extranjero que viene con carácter transitorio a capacitar personal colombiano, para lo cual la UAEAC hará constar la convalidación mediante autorización apropiada siempre y cuando cumpla con:
   1. Obtener la correspondiente autorización de la Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC.
   2. Adjuntar fotocopias consularizadas de la licencia extranjera y certificado médico vigente cuando corresponda.
   3. Fotocopia de la visa y/o permiso de trabajo correspondiente.

b. Personal extranjero o colombiano que desee establecerse definitivamente en el territorio nacional y acredite una licencia otorgada por un Estado contratante de la OACI, para lo cual la UAEAC reconocerá la licencia extranjera, siempre y cuando se cumpla con los requisitos mínimos exigidos por éste Reglamento. A la solicitud respectiva deberá adjuntarse:
   1. Fotocopia consularizada de la licencia extranjera y certificado médico vigente cuando corresponda; el certificado médico debe incluir, además, la correspondiente valoración sicológica.
   2. Cuando se trate de pilotos, copilotos e ingenieros de vuelo se debe presentar examen teórico ante la Autoridad Aeronáutica y práctico ante Inspector de la UAEAC o ante Piloto o Ingeniero Examinador Designado (según corresponda). Si se trata de aeronaves que se deban habilitar por tipo y modelo, deberá acreditar la vigencia de la habilitación.
   3. Cuando se trate de personal técnico terrestre, debe presentarse examen teórico y práctico cuando se requiera ante la UAEAC.

c. Personal no residente en el país que desempeñe funciones de tripulante o técnico en empresas, talleres, o aeronaves colombianas fuera del territorio nacional. Dicha

convalidación se hará constar mediante la autorización correspondiente (Licencia Provisional), siempre y cuando se cumpla con los siguientes requisitos:

1. Adjuntar fotocopia debidamente consularizada de la licencia extranjera y certificado médico vigente cuando corresponda o certificado de validez y vigencia de la licencia, especificando las atribuciones y facultades otorgadas a la misma.
2. Adjuntar solicitud de la empresa o explotador de la aeronave exponiendo las razones de carácter técnico y/o administrativo que hacen necesaria la convalidación. Además deberá incluir la identificación del personal que requiere la convalidación, el tipo de licencia, funciones a desempeñar y el término de validez de la convalidación.

Esta autorización será expedida con restricciones y/o limitaciones, incluyendo fecha de vencimiento (que no podrá exceder el vencimiento de la licencia original), tipo de aeronave y el explotador colombiano para el cual se prestará el servicio.

En todos los casos las convalidaciones serán limitadas a la vigencia y privilegios establecidos en la licencia convalidada.

Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.1.8. LICENCIAS AL PERSONAL EXTRANJERO

2.1.8.1. El personal extranjero que aspire a obtener licencias para ejercer actividades aeronáuticas distintas al pilotaje con carácter permanente, podrá hacerlo por el término de su permanencia legal en el país, una vez cumplidos los mismos requisitos exigidos a los naturales del país acreditando lo siguiente:

a. Cédula de extranjería o visa de residente.
b. El interesado deberá hablar, comprender, leer y escribir el idioma español.

2.1.8.2. Al personal extranjero que desee ejercer actividades como piloto privado en labores deportivas, de turismo, cultural, científico o humanitario, con carácter transitorio; se le podrá expedir licencia provisional por períodos hasta de un (1) año, siempre que su licencia de piloto y el certificado médico se encuentren vigentes.

2.1.8.3. El personal extranjero que desee obtener licencia definitiva como piloto privado, podrá hacerlo una vez haya cumplido con los requisitos siguientes:

a. Presentar licencia de piloto expedida por la autoridad aeronáutica de su país de origen o del que le haya otorgado la licencia de piloto privado.
b. Examen de vuelo certificado por un instructor autorizado.
c. Exámenes sobre regulaciones aéreas colombianas y procedimientos radiotele-fónicos.
d. Certificado médico vigente.

e. Libro de vuelo actualizado y registrado por la UAEAC.

f. Hablar el idioma español.

g. Presentar cédula de extranjería o visa de residente.

2.1.8.4. La UAEAC podrá negar la expedición de licencias a personal extranjero en cuyo país de origen no exista reciprocidad para con los colombianos.

2.1.9. IDIOMA

El idioma oficial de la República de Colombia es el Español (Castellano). Para la expedición de una licencia se requiere que el solicitante hable, comprenda y entienda éste idioma. No obstante, en los casos en que se requiera una habilitación en competencia lingüística del idioma inglés, a los pilotos de aviones, helicópteros y controladores de transito aéreo, se exigirá que demuestren la capacidad de hablar, comprender y entender dicho idioma según lo dispuesto en estos reglamentos."

La UAEAC podrá autorizar que personal extranjero debidamente licenciado por el procedimiento de convalidación u homologación de su licencia extranjera, imparta instrucción de tierra en idioma diferente al español, ante el ingreso de equipos nuevos al país, hasta tanto se formen los instructores colombianos, siempre y cuando se requiera un traductor simultáneo debidamente acreditado, que interprete al instructor extranjero

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución No. 00602 del 18 de Febrero de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 46.913 del 25 de Febrero de 2008

2.1.9.1. Habilitación de competencia lingüística para el idioma Inglés.

Los Pilotos y/o Controladores de Tránsito Aéreo que en ejercicio de sus atribuciones usen radiotelefonía en operaciones internacionales, poseerán una Habilitación de Competencia Lingüística conforme a lo previsto en estos Reglamentos. El beneficiario de esta habilitación acreditará ante la autoridad aeronáutica colombiana, su capacidad de hablar y comprender el idioma inglés en las comunicaciones radiotelefónicas, de conformidad con lo establecido en los mismos.

El presente numeral no se aplica al personal aeronáutico cuyas licencias se han emitido originalmente antes del 30 de marzo de 1994, pero en todo caso, se aplica a todo el personal cuyas licencias sigan vigentes después del 30 de marzo de 2015.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 02868 del 04 de Junio de 2012. Publicada en el Diario Oficial No. 48.462 del 15 de Junio de 2012.

2.1.9.1.1. Los pilotos de aviones, de helicópteros, navegantes e ingenieros de abordo que en ejercicio de sus atribuciones deban usar radiotelefonía a bordo de una aeronave,

acreditarán ante la autoridad aeronáutica que tienen la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 02868 del 04 de Junio de 2012. Publicada en el Diario Oficial No. 48.462 del 15 de Junio de 2012.

2.1.9.1.2. Los controladores de tránsito aéreo acreditarán ante la autoridad aeronáutica que tienen la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 02868 del 04 de Junio de 2012. Publicada en el Diario Oficial No. 48.462 del 15 de Junio de 2012.

2.1.9.1.3. Los pilotos de aviones, de helicópteros y navegantes que en ejercicio de sus atribuciones deben usar radiotelefonía a bordo de una aeronave y los controladores de tránsito aéreo, deben acreditar ante la autoridad aeronáutica colombiana que tienen la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas al nivel especificado en los requisitos relativos a la competencia lingüística que se indican en el Apéndice C del Capítulo II y, Apéndice A del Capítulo V de esta Parte.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 02868 del 04 de Junio de 2012. Publicada en el Diario Oficial No. 48.462 del 15 de Junio de 2012.

2.1.9.1.4. La competencia lingüística de pilotos de aviones, de helicópteros y navegantes que en ejercicio de sus atribuciones deban usar radiotelefonía a bordo de una aeronave y, controladores de tránsito aéreo que demuestren una competencia inferior al Nivel Experto (Nivel 6) deberá evaluarse oficialmente a determinados intervalos conforme al nivel demostrado de competencia lingüística individual, como sigue:

(a) Aquéllos que demuestren tener una competencia lingüística de Nivel Operacional (Nivel 4) deberán someterse a evaluaciones al menos cada tres (3) años; y

(b) Aquéllos que demuestren tener una competencia lingüística de Nivel Avanzado (Nivel 5) deberán someterse a evaluaciones al menos cada seis (6) años.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 02868 del 04 de Junio de 2012. Publicada en el Diario Oficial No. 48.462 del 15 de Junio de 2012.

2.1.10. ATRIBUCIONES Y CONDICIONES DEL TITULAR DE UNA LICENCIA

El titular de una licencia solo ejercerá las atribuciones correspondientes a la misma y en ningún caso ejercerá atribuciones ni funciones distintas de las que le confiere dicha licencia. Así mismo, deberá someterse a los entrenamientos periódicos a que haya lugar conforme a éste Reglamento. El titular de una licencia debe portarla durante el ejercicio de sus funciones.

2.1.11. ACTIVIDADES DEPORTIVAS RELACIONADAS CON AVIACIÓN

Las personas que ejecuten actividades deportivas que tengan relación con la aviación deberán obtener autorización previa por las oficinas competentes para la utilización del

espacio aéreo, sin perjuicio de que las actividades como: Paracaidismo, Cometismo, Parapentismo, Ultralivianismo y demás afines a éstas, estén sujetas a la supervisión y control de los aeroclubes reconocidos, que se responsabilizarán, y certificarán sobre la idoneidad y aptitud psicofísica de quienes aspiren a practicarlas.

2.1.12. LICENCIAS AL PERSONAL DE LA FUERZA PUBLICA

2.1.12.1. La UAEAC podrá expedir la licencia correspondiente al personal retirado de las Fuerzas Militares de Colombia o de la Policía Nacional, que hayan obtenido una especialidad aeronáutica durante su tiempo de servicio activo, previo el cumplimiento de los siguientes requisitos.

a. Presentar certificación expedida por la dependencia encargada de la instrucción aeronáutica de la respectiva fuerza, en la que conste la experiencia aeronáutica adquirida durante el tiempo de servicio activo y el entrenamiento teórico y práctico recibido en cursos de tierra o vuelo, horas totales por equipo, horas de simulador, cursos especiales, así como sus respectivas evaluaciones.

b. Acreditar experiencia en una especialidad aeronáutica, la cual deberá ser equivalente a la especialidad exigida en este reglamento para la licencia correspondiente. Cuando el requisito de experiencia requerido en estos Reglamentos, para aspirar a una licencia o autorización, cualquiera que ésta sea, exija que el interesado ostente otra u otras licencia(s) y que haya ejercido sus privilegios por un tiempo determinado, bastará que éste haya ejecutado trabajos u operaciones, relacionados con la misma(s), al servicio de la aviación civil o de Estado, durante el tiempo requerido sin necesidad de que haya sido titular de tal(es) licencia(s) o autorizaciones.

c. Tener certificado médico vigente emitido por la UAEAC. Para el personal activo de las Fuerzas Militares o de Policía se aceptará la valoración médica emitida por el Centro de Medicina de Aviación de la respectiva fuerza, siempre que la misma corresponda a la exigida para la licencia solicitada.

d. La experiencia adquirida en equipos o aeronaves no utilizadas en la aviación civil colombiana se reconocerá como experiencia para optar por la licencia correspondiente. En el caso en que el(los) tipo(s) de aeronave(s) en que haya actuado el aspirante como técnico de tierra o tripulante de vuelo no sean operadas en la aviación civil colombiana o no tengan equivalente alguno, la(s) licencia(s) respectiva(s) podrá(n) ser expedida(s) sin habilitación alguna; en este evento, el titular deberá ser habilitado, posteriormente, en un equipo de vuelo operado en la aviación civil, para poder ejercer sus privilegios.

e. Demostrar ante la UAEAC que posee conocimientos suficientes de las normas aeronáuticas que regulan la aviación civil en Colombia.

Una vez otorgada la licencia, su titular quedará sometido al control y cumplimiento de los requisitos y regulaciones aeronáuticas propias de la aviación civil y por consiguiente, bajo la vigilancia y control de la Autoridad Aeronáutica Civil (UAEAC).

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 05188 del 25 de Septiembre de 2009, Publicada en el Diario Oficial No. 47.496 del 08 de Octubre de 2009.

2.1.12.2. La UAEAC podrá autorizar las licencias de que trata el numeral anterior previa verificación de los siguientes requisitos:

El personal de las Fuerzas Armadas de Colombia o de la Policía Nacional en servicio activo o en retiro que haya tenido actividades de vuelo o técnicas durante los últimos seis (6) meses, anteriores a su solicitud, deberá aprobar un examen de conocimientos propios de la aviación civil. Para éste caso se aceptará el examen médico de control expedido dentro de los seis (6) meses anteriores a la radicación de la solicitud, por la dependencia de medicina aeronáutica de la respectiva Fuerza, y siempre que su expedición se observen todos los requisitos aeromédicos exigibles para la clase de licencia.

El personal de las Fuerzas Armadas de Colombia o de la Policía Nacional en servicio activo o en retiro, que no haya tenido actividades de vuelo durante los últimos doce (12) meses antes de su solicitud, deberá aprobar un examen escrito de conocimiento propio de la aviación civil, un examen de pericia de acuerdo a lo contemplado por estos reglamentos para la licencia que solicita. Además, deberá presentar un certificado médico vigente y apropiado para la licencia solicitada.

Nota: Adicionado y modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 04212 del 28 de Octubre de 2004. Publicada en el Diario Oficial No. 45.720 del 02 de Noviembre de 2004.

2.1.12.3. La UAEAC podrá otorgar licencias al personal activo de las Fuerzas Militares de Colombia o de la Policía Nacional siempre que se acredite que éstos cumplen con el tiempo de experiencia mínimo requerido para la licencia a que aspiran y que desempeñarán actividades propias de la aviación civil.

El aspirante a esta licencia deberá acreditar los requisitos generales previstos en los numerales anteriores y los inherentes a cada licencia según corresponda y en relación con su desempeño en la aviación civil, quedará sometido al control y vigilancia de la UAEAC sin perjuicio del cumplimiento de las normas internas propias de cada fuerza.

La UAEAC también podrá otorgar licencias a personal activo de las Fuerzas Militares de Colombia o de la Policía Nacional por razones de entrenamiento u otras necesidades del servicio donde se requiera que estos tripulen aeronaves civiles. Tal circunstancia, será informada por el explotador de la aeronave antes del inicio de las operaciones a la UAEAC y a su asegurador.

La solicitud de licencias para personal activo será formulada por el comandante de la respectiva fuerza o la dependencia delegada por éste para el efecto y contará con su aval o visto bueno.
Cuando se trate de licencias o habilitaciones de instructores para impartir instrucción a personal civil en centros de instrucción aeronáutica civil, el aspirante no requerirá de la licencia básica de que trata el numeral 2.6.6.3.de los RAC, pero acreditará el curso pertinente a la especialidad, la experiencia mínima de tres (3) años en el ejercicio de los privilegios correspondientes a la habilitación solicitada y los demás requisitos inherentes a una licencia de instrucción.

Cuando se trate de licencias o autorizaciones para inspectores se aplicará, en cuanto a experiencia, lo previsto en el literal b del numeral 2.1.12.1. de los RAC.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 05188 del 25 de Septiembre de 2009, Publicada en el Diario Oficial No. 47.496 del 08 de Octubre de 2009.

2.1.12.4. El personal licenciado en aviación civil, al igual que el personal de las Fuerzas Armadas de Colombia y Policía Nacional que se desempeñen como técnico ayudante, ayudante de despacho, auxiliar de servicio a bordo observador, asistente de transito aéreo, controlador de transito aéreo observador o piloto alumno en desarrollo de su fase de entrenamiento práctico, prestando servicio a las Fuerzas Armadas de Colombia o en cualquier dependencia de la UAEAC, tendrá derecho a que la autoridad aeronáutica le reconozca la experiencia acumulada en dicho periodo siempre y cuando, durante su desempeño, se observen los estándares propios de la aviación civil.

Nota: Adicionado y modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 04212 del 28 de Octubre de 2004. Publicada en el Diario Oficial No. 45.720 del 02 de Noviembre de 2004.

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.

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 titulo 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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

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.)

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

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.

Tratándose de licencias de vuelo o de Controlador de Tránsito Aéreo, los Inspectores de la UAEAC o los Examinadores designados, 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 o en el puesto de trabajo, según corresponda, siempre y cuando se encuentre vigente el respectivo certificado médico del examinado.

Las licencias provisionales tendrán vigencia de ciento ochenta (180) días como máximo, durante éste período el solicitante debe obtener la licencia definitiva. La licencia provisional caduca al vencimiento del plazo de validez establecido o en el momento de entrega de la licencia definitiva.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.1.14. BITÁCORA DE VUELO

Cada piloto, copiloto e ingeniero de vuelo, llevará un libro o bitácora personal de vuelo, en la cual consignará como mínimo la siguiente información:

a. Fechas de los vuelos,
b. Marca clase y tipo de aeronave,
c. Matrícula de la aeronave,
d. Motor y Potencia,
e. Etapas o trayectos efectuados,
f. Observaciones,
g. Entrenador o simulador de vuelo,
h. Escuela de vuelo, día, solo, noche e instrumentos simulados, (sí aplica)
i. Tiempo como copiloto, día noche e instrumentos, (sí aplica)
j. Tiempo como piloto autónomo, día, noche e instrumentos, (sí aplica)
k. Total tiempo de vuelo, tiempo cada hoja, tiempo anterior y gran total,
l. Firma y licencia del tripulante, firma y licencia de instructor, estadístico o persona autorizada y visto bueno de inspector o representante de la Dirección de medicina de aviación y Licencias Aeronáuticas.

Es responsabilidad de cada tripulante mantener debidamente actualizada su bitácora personal de vuelo, así como la veracidad de su contenido.

La bitácora deberá presentarse ante la UAEAC, cada vez que, de conformidad con éste Reglamento, su titular deba acreditar experiencia; acompañando certificaciones del explotador de la aeronave o aeronaves respectivas, en relación con las horas voladas para proceder a su registro.

Nota: Modificado conforme al Artículo 2º de la Resolución Número 02371 del 18 de junio de 2004. Publicada en el Diario Oficial No. 45.590 del 25 de junio de 2004

2.1.15. Características de las licencias

Las licencias que otorga la Republica de Colombia a través de la UAEAC, de conformidad con las disposiciones pertinentes de esta Parte, se ajustarán a las características siguientes:

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) Número de serie de la licencia. Iniciará con la sigla correspondiente a la designación de la licencia y a continuación, se consignará el número de serie de la licencia en números arábigos, en orden consecutivo y ascendente iniciando desde 001 (V.Gr: PCA 001).
IV) Nombre (s) y apellido (s) completo(s) 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, cuando sea del caso, la competencia lingüística del titular y demás información requerida en cumplimiento del artículo 39 del Convenio Sobre aviación Civil Internacional.
XIV) Fotografía del Titular y huella digital.

Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

2.1.15.2. Material

En la elaboración de las licencias se utilizará material que permita insertar de manera clara e indeleble, los datos indicados en 2.1.15.1.

2.1.15.3. Color

Las licencias expedidas por la UAEAC serán de color blanco y los datos en ellas incluidos serán en caracteres negros.

Las licencias provisionales también serán de color blanco, con el aviso de "PROVISIONAL", en caracteres destacados.

Nota: Modificado conforme al Artículo3º de la Resolución No. 00322 del 4 de febrero de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.093 del 10 de febrero de 2003

2.1.15.4. Idioma y disposición de los datos

La licencia se expedirá escrita en idioma español. Los datos que figuren en ella se numerarán uniformemente en números romanos, según se indica en 2.1.15.1. de modo que en cualquier licencia se refieran siempre al mismo dato, cualquiera que sea la disposición de la misma.

2. 1.16. Otras disposiciones

2.1.16.1. Toda licencia o autorización, de oficio o a solicitud del interesado, puede en cualquier momento ser cancelada suspendida o modificada cambiándose su categoría o

limitando sus privilegios, cuando la persona no reúna los requisitos que dieron origen a su otorgamiento, o como sanción en caso de infracción de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

Así mismo, el ejercicio de los privilegios de la licencia o autorización puede ser suspendido provisionalmente, como medida preventiva en caso de infracciones detectadas en flagrancia o hechos que impliquen riesgo inminente contra la seguridad aérea.

La modificación, suspensión o cancelación de una licencia expedida a personal de la Fuerzas Armadas de Colombia o de la Policía Nacional en servicio activo, se comunicará a la dependencia encargada de cada Fuerza.

Nota: Adicionado y modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 04212 del 28 de Octubre de 2004. Publicada en el Diario Oficial No. 45.720 del 02 de Noviembre de 2004.

2.1.16.2. Excepto lo previsto en el numeral 2.2.3.7.1. literal (a), todo chequeo para la expedición de una licencia o habilitación será efectuado ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado, según sea aplicable.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.1.16.3. La UAEAC se abstendrá de revalidar u otorgar licencias, certificaciones o autorizaciones de cualquier orden a personas con sanciones pendientes ejecutoriadas, hasta tanto estas sean debidamente canceladas o cumplidas.

2.1.16.4. Los certificados de estudios o de experiencia que sean exigidos para cualquiera de las licencias de que trata esta Parte, deben ser expedidos por Centros de Instrucción Aeronáutica (nacionales o extranjeros) debidamente autorizados conforme a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, o por una autoridad aeronáutica de un Estado Parte en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, firmado en la ciudad de Chicago (USA) en 1944. Igualmente, para la expedición de la licencia IEA de que trata el numeral 2.4.4., serán válidos los títulos otorgados por una institución de educación superior debidamente autorizada, conforme se establece en el artículo 5º de la Ley 51 del 10 de octubre de 1986.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.1.16.5. Los certificados de cursos en especialidades aeronáuticos efectuados en el exterior, serán aceptados por la UAEAC siempre que las instituciones que los otorguen cuenten con la respectiva autorización por parte de la Autoridad Aeronáutica del Estado en el cual desarrollan sus actividades; además, tales documentos deben autenticarse conforme se prevé en el artículo 480 del Código de Comercio o en su defecto, deben

contar con la diligencia de apostillamiento conforme a convenios internacionales aprobados por Colombia.
Se exceptúa de la exigencia anterior cuando el curso sea supervisado por Inspectores de la UAEAC ó por Examinadores Designados, según sea aplicable, caso en el cual las certificaciones expedidas no requerirán de la autenticación ni de apostillamiento de que trata el párrafo anterior.
Igualmente, el personal de las Fuerzas Armadas de Colombia y de la Policía Nacional que haya realizado cursos en especialidades aeronáuticas en el exterior durante su servicio activo, acreditará tal curso ante la UAEAC con el respectivo diploma avalado con una certificación expedida por la dependencia de la fuerza encargada del entrenamiento aeronáutico.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.1.16.6. Las licencias y/o autorizaciones que expida la UAEAC para el personal, son los documentos oficiales para comprobar los requisitos de conocimientos, experiencia y capacidad técnica y serán las aceptadas para acreditar la idoneidad de dicho personal para el ejercicio de sus funciones en las diferentes actividades de la aviación civil colombiana.

2.1.16.7. Si el titular de una licencia y/o autorización presta sus servicios a un establecimiento aeronáutico (empresa aérea, centro de entrenamiento ó escuela.) que cuente con un programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC, las habilitaciones a la licencia se regirán de acuerdo con el programa aprobado, siempre que dicho programa cumpla con los requisitos mínimos estipulados en estos Reglamentos.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.1.16.8. La Secretaría de Seguridad Aérea queda facultada para establecer equivalencias de los requisitos técnicos exigidos para la expedición, habilitación o recobro de autonomía de las licencias de personal aeronáutico, en los casos en los cuales se presenten vacíos por inexistencia de norma aplicable, siempre y cuando tal equivalencia no afecte la seguridad aérea. En todo caso, cada autorización debe hacerse por escrito y motivarse debidamente, conservando el respectivo análisis técnico en la carpeta de antecedentes del licenciado.

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 1.1.5. de la Parte Primera de los Reglamentos

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 00755 de Febrero 22 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.1.16.9. En los casos en los que se requiera entrenamiento práctico, desarrollando funciones propias del personal aeronáutico, en calidad de alumno, ayudante, asistente u observador, se deberá tener autorización del INSPECTOR PRINCIPAL DE OPERACIONES (POI) o el INSPECTOR PRINCIPAL DE MANTENIMIENTO (PMI) asignado al establecimiento aeronáutico (empresa aérea, taller aeronáutico, empresa de servicios aeroportuarios, etc.) o la persona competente para cada caso particular, conforme lo prescribe este reglamento.

CAPITULO II

TRIPULACIÓN DE VUELO

2.2.1. REQUISITOS GENERALES DE LAS LICENCIAS Y HABILITACIONES PARA PILOTOS

Quien pretenda actuar como piloto al mando (comandante) o como copiloto de una aeronave que pertenezca a algunas de las categorías señaladas a continuación deberá ser titular de una licencia de piloto expedida de conformidad con las disposiciones de este capítulo:

- Avión
- Helicóptero
- Planeador
- Globo Libre

La categoría de la aeronave se incluirá en el titulo de la licencia. Cuando el titular de una licencia de piloto desee obtener una licencia para una categoría diferente de aeronave, la UAEAC le expedirá una licencia para dicha categoría de aeronave. Antes de que se expida al solicitante una licencia o habilitación de piloto, este cumplirá con los requisitos pertinentes en materia de edad, conocimientos, experiencia, instrucción de vuelo, pericia y aptitud psicofísica estipulados para dicha licencia o habilitación.

2.2.1.1. Entrenamiento

Además de las normas generales prescritas en este Reglamento en materia de entrenamiento; para pilotos se observarán las normas previstas a continuación:

2.2.1.1.1. [Reservado]

2.2.1.1.2. La solicitud de los exámenes de vuelo deberá presentarse con una anticipación no menor de cinco (5) días.

2.2.1.1.3. Utilización de Dispositivos Simuladores para Entrenamiento de Vuelo

a. Con excepción de lo especificado en el literal (b) o (c) de esta sección, cada simulador y cada dispositivo de entrenamiento de vuelo utilizado para impartir entrenamiento y por medio del cual el tripulante recibe crédito para cumplir con cualquier requisito de entrenamiento, examen o chequeo, de conformidad con estos Reglamentos, deberá ser calificado y aprobado por la UAEAC, de acuerdo con la Parte XXIV de estos Reglamentos, para:

1. El entrenamiento, examen y chequeo para el cual es utilizado;
2. Efectuar cada maniobra o procedimiento o función desempeñada por un tripulante, en particular; y
3. La representación de la categoría, clase y tipo de aeronave, las variaciones particulares dentro de un mismo tipo de aeronave o conjunto de aeronaves para ciertos dispositivos de entrenamiento de vuelo.

b. Cualquier aparato empleado para entrenamiento de vuelo, examen o chequeo que haya sido aceptado y aprobado por la UAEAC, el cual puede demostrar que funciona de acuerdo al diseño original, es considerado un dispositivo de entrenamiento de vuelo siempre y cuando sea utilizado para los mismos propósitos para los cuales fue originalmente aceptado o aprobado y de conformidad con lo establecido en dicha aceptación o aprobación.

c. La UAEAC puede aprobar un dispositivo diferente a un simulador de vuelo o dispositivo de entrenamiento de vuelo para propósitos específicos.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución No. 06782 del 27 de Noviembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.560 del 11 de Diciembre de 2009

2.2.1.1.3.1. Toda instrucción en Simulador de vuelo deberá efectuarse de acuerdo con las Directivas de entrenamiento aprobado por la UAEAC al Centro de Instrucción Aeronáutica, o al Programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC al explotador de servicios aéreos comerciales.

Cuando el entrenamiento en simulador o entrenador de vuelo sea efectuado en una organización explotadora de simuladores o entrenadores de vuelo ajena al Centro de instrucción o explotador de servicios aéreos comerciales por cuya cuenta se entrene el tripulante, dicho centro de instrucción o explotador de aeronaves deben impartir instrucciones precisas a la organización explotadora de simuladores respecto al entrenamiento, ejercicios, maniobras y prácticas que deba efectuar el alumno.

Al finalizar el entrenamiento, la organización explotadora de simuladores o entrenadores de vuelo efectuará la correspondiente evaluación del alumno, resultados que se certificarán por triplicado, una copia de las cuales reposará en la organización explotadora de simuladores o entrenadores de vuelo, la siguiente se entregará al Centro de instrucción o explotador de servicios aéreos comerciales y la última se entregará al alumno evaluado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.2.1.1.4. Periodicidad de los entrenamientos y chequeos

Para los efectos de este numeral se entenderá por:

- **Mes calendario**: Significa el período comprendido desde el primero hasta el último día de un mes dado.
- **Mes de Entrenamiento/Verificación** (Mes Base): El mes calendario durante el cual un tripulante o despachador de aeronave está obligado a recibir entrenamiento requerido en cuanto a recurrencia, verificación de vuelo, verificación de competencia o familiarización operativa.
- **Período de Elegibilidad**: Tres meses calendario (el mes calendario anterior al "mes de entrenamiento/verificación", el "mes de verificación" y el mes calendario siguiente al "mes de entrenamiento/verificación"). Durante este período el tripulante o despachador de aeronave debe recibir entrenamiento en cuanto a recurrencia, verificación de vuelo o verificación de competencia para permanecer en un estatus calificado. El entrenamiento o verificación efectuado durante el período de elegibilidad se considera cumplido durante el "mes de entrenamiento/verificación" en el año siguiente.

Todos los pilotos de transporte de línea (PTL - PTH), Pilotos y Copilotos comerciales con habilitación de tipo (PCH-tipo), e Ingenieros de vuelo (IDVA – IDVH), deben efectuar, dos (2) veces dentro de cada período de doce(12) meses calendario, con intervalos no inferiores a cinco (5) meses y no mayores a siete (7), repaso de curso de tierra y entrenamiento de vuelo o simulador, con instructor calificado en el equipo y un chequeo de proeficiencia anual con Piloto o Ingeniero Inspector de la UAEAC ó Examinador Designado ó Piloto o Ingeniero Chequeador, según sea aplicable.

El mes base establecido para cada piloto no podrá modificarse a no ser que el interesado pierda su autonomía durante el transcurso del periodo de elegibilidad, caso en el cual, deberá completar un chequeo de proeficiencia de acuerdo con lo previsto en el Numeral 2.2.3.8. de estos Reglamentos cuando aplique, momento a partir del cual tendrá vigencia su nuevo mes base.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.1.1.4.1. El Programa de Entrenamiento, en el caso de usarse simuladores de vuelo, constará de dos (2) repasos al año, divididos, así:

a. Un primer repaso de un mínimo de dos (2) períodos de simulador, cada uno de una duración de dos (2) horas, y

b. Un segundo repaso de un mínimo de tres (3) períodos de simulador, cada uno de una duración de dos (2) horas. Un chequeo de proeficiencia que será programado en el tercer período, presentado ante Piloto o Ingeniero Inspector de la UAEAC, Examinador Designado o Piloto o Ingeniero Chequeador, según sea aplicable;

c. El Programa de Entrenamiento aprobado para cada operador podrá modificar estos tiempos de conformidad con lo indicado en el Numeral 2.1.16.7. de estos Reglamentos

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.1.1.4.2. En caso de no existir simulador de vuelo para algún tipo de aeronave; o que de manera específica se le autorice al operador cuando se trate de aeronaves con PBMO inferior a 8.500 kilos (19.000 libras) y configuración para 19 pasajeros o menos, el Programará de entrenamiento además de lo estipulado anteriormente para el curso de tierra, incluirá lo siguiente:

a. Un primer repaso de un mínimo de dos (2) horas de entrenamiento de procedimientos en un entrenador básico de vuelo por instrumentos para bimotores acompañado de un instructor calificado, y autorizado por la UAEAC;

b. Un segundo repaso de tres (3) horas de entrenamiento de vuelo en el equipo que se quiere mantener vigente, donde se incluirá un chequeo de proeficiencia de un mínimo de una y media horas (1:30 horas), Piloto Inspector de la UAEAC, Examinador Designado o Piloto Chequeador, según sea aplicable;

c. En la siguiente asignación, deberá ser programado un vuelo de chequeo de rutas ante Piloto Inspector de la UAEAC o Piloto Chequeador, según sea aplicable. Este vuelo se verificará como Entrenamiento Orientado hacia la Línea de Vuelo (LOFT).

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.1.1.4.3. Los titulares de una licencia de piloto comercial avión (PCA) con habilitación de Clase, deberán efectuar cada año un repaso del curso de tierra, entrenamiento de vuelo y chequeo de vuelo (VFR - IFR) en avión o simulador si existiere, ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado, en cualquiera de los equipos en que se encuentren habilitados. Los restantes chequeos en los demás aviones de clase habilitados, serán efectuados ante Instructor calificado o ante Piloto chequeador.

Sin excepción alguna, durante los entrenamientos o chequeos de vuelo no podrá llevarse a bordo pasajeros o carga y, el Plan de Vuelo deberá presentarse como vuelo local.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.1.1.4.4. Los titulares de una licencia de piloto comercial helicóptero (PCH) con habilitación de clase, deberán efectuar cada año un repaso del curso de tierra, entrenamiento de vuelo y chequeo de vuelo (VFR e IFR cuando estén habilitados) en helicóptero o simulador si existiere, ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado, en cualquiera de los equipos en que se encuentre habilitado. Los restantes chequeos en los demás helicópteros de clase habilitados, serán efectuados ante Instructor Calificado o ante Piloto Chequeador.

Sin excepción alguna, durante los entrenamientos o chequeos de vuelo no podrá llevarse a bordo pasajeros o carga y, el Plan de Vuelo deberá presentarse como vuelo local.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.1.1.4.5. Los pilotos privados (PPA - PPH) efectuarán cada dos (2) años un repaso del curso de tierra VFR e IFR cuando estén habilitados - y un entrenamiento de vuelo en aeronave del grupo correspondiente en que actúan como pilotos.

Sin excepción alguna, durante los entrenamientos o chequeos de vuelo no podrá llevarse a bordo pasajeros o carga y, el Plan de Vuelo deberá presentarse como vuelo local.

Nota: Adicionado conforme al Artículo 7° de la Resolución N° 03113 del 28 de Julio de 2006. Publicada en el Diario Oficial N°. 46.350 del 04 de Agosto de 2006.

2.2.1.1.5. Los entrenamientos y chequeos de vuelo y los entrenamientos anuales y/o semestrales según el caso y los chequeos de proeficiencia para pilotos se podrán efectuar en la aeronave únicamente, cuando se trate de formación básica de pilotos o cuando no existan simuladores para el tipo de aeronave correspondiente, en estos casos no se podrá llevar a bordo pasajeros o carga, excepto que se trate de chequeos de ruta. En todos los demás casos los entrenamientos de vuelo deberán efectuarse en simulador.

2.2.1.1.6. Entrenamientos Especiales Periódicos

Dependiendo del tipo de operación, los siguientes cursos deberán ser parte del programa de entrenamiento del operador:

a. Curso y prácticas de emergencia y evacuación en tierra al menos una vez cada año.

b. Cuando deban volar sobre el mar, deberán además efectuar una vez cada dos (2) años como mínimo curso y prácticas de emergencia y evacuación en agua (ditching).

c. Cursos de Gestión de Recursos de Cabina (CRM) y cualquier otra operación especial contemplada en las especificaciones de operación pertinentes, con una frecuencia no mayor a dos (2) años.

d. Un periodo de Entrenamiento Orientado a la Línea de Vuelo (LOFT) en simulador, con una duración de un mínimo de dos (2) horas en escenario real (rutas de la empresa), una vez cada tres (3) repasos, con una frecuencia no mayor de dos (2) años. Este periodo de instrucción deberá efectuarse con una tripulación completa piloto, copiloto e ingeniero y será válido para toda ella.

e. Curso de Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo con lo previsto en el Anexo 18 al Convenio Sobre Aviación Civil Internacional y las Instrucciones Técnicas contenidas en los Documentos 9284-An/905, 9481 -An/928 y 9375-An/913 de OACI vigentes, con una frecuencia no mayor a dos (2) años.

f. Curso sobre Vuelos a Grandes Distancias de Aviones con dos Motores (ETOPS), con una frecuencia no mayor a dos (2) años.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 Enero de 2002

2.2.1.1.7. Certificaciones de Entrenamiento

a. Los entrenamientos y horas de vuelo que se exigen en el presente Reglamento para obtener cualquier clase de licencia y/o habilitación de las mismas, se ajustarán a lo establecido por la UAEAC en el Programa de Entrenamiento aprobado al operador, el cual deberá cumplir con los requisitos mínimos especificados en estos Reglamentos.
b. Las certificaciones de entrenamiento exigidas para la obtención de licencias o habilitación adicional de pilotos, copilotos, ingenieros de vuelo e instructores de vuelo, deben ser firmadas por el Director Académico o el Director de Operaciones, según sea aplicable; las certificaciones de chequeos de proeficiencia, chequeos de operaciones especiales y recalificaciones, deben ser firmadas por Inspector de la UAEAC, Examinador Designado o Piloto o Ingeniero Chequeador, según sea aplicable, ante la escuela o empresa respectiva. Las demás certificaciones exigidas para obtener dichas licencias o adiciones, deben ser firmadas por instructores autorizados por la respectiva escuela, o por el jefe de la escuela de operaciones en lo referente a la escuela de tierra y las horas de vuelo por el Director de operaciones ó Jefe de pilotos, según sea aplicable.
c. Los explotadores de aeronaves o empresas operadoras, serán responsables de las certificaciones de experiencia que emitan para las licencias y/o autorizaciones, las cuales deben estar debidamente sustentadas en los archivos, donde conste como mínimo los contratos de trabajo o vinculación a que hubiere lugar, las horas voladas y la fecha de su ejecución.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.1.2. Habilitaciones de Categoría

Las habilitaciones a que haya lugar corresponderán a las aeronaves dispuestas en el numeral 2.2.1. (avión, helicóptero, planeador, globo)

2.2.1.2.1. El titular de una licencia de piloto que desee obtener habilitaciones de categoría, acreditará los requisitos exigidos por la UAEAC, correspondientes a las atribuciones respecto a las cuales desee obtener la habilitación.

2.2.1.2.2. Habilitaciones de clase y tipo

Queda limitada a una sola clase y a un solo tipo de aeronave, según corresponda, la autonomía de operación de las licencias de piloto, copiloto e ingeniero de vuelo dentro de cada categoría. No se permitirá al titular de una licencia de piloto actuar como piloto al mando, ni como copiloto, ni como Ingeniero de Vuelo de un avión o helicóptero a no ser que dicho titular haya recibido una de las siguientes autorizaciones:
(a) Una habilitación de clase correspondiente
(b) Una habilitación de tipo correspondiente

Cuando se expida una habilitación de tipo, que limite las atribuciones a las licencias de copiloto o Ingeniero de Vuelo, en la habilitación se anotará dicha limitación.

Sin detrimento de las alternativas previstas en el inciso primero de este numeral y/o en sus literales (a) y (b) y en relación con las mismas, un piloto podrá operar aviones de clase y tipo, conforme a lo siguiente:

(a) Cuando el piloto se desempeñe en operaciones aéreas comerciales, operando un avión de tipo, cualquier aeronave de clase que opere deberá ser de aviación general privada;
(b) El piloto debe estar calificado en dichos equipos y con chequeo vigente, de conformidad con estos Reglamentos, y
(c) El piloto no podrá superar el máximo de horas de vuelo establecidas en estos Reglamentos y en el Decreto 2742 del 24 de julio de 2009.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.2.1.2.2.1. Toda habilitación de clase o toda habilitación de tipo anotada en una licencia de piloto indicará el nivel de las atribuciones de la licencia al que se otorga la habilitación. La inclusión de diferentes clases de aeronaves o habilitaciones en una misma licencia de piloto no faculta, de manera alguna a su titular para operar aeronaves diferentes a aquellas para las cuales ha efectuado el entrenamiento reglamentario.

2.2.1.2.2.2. El peso de operación incluido en las limitaciones de las licencias de vuelo, cubre únicamente las aeronaves en las cuales se tiene habilitación vigente.

2.2.1.2.2.3. Las habilitaciones de clase correspondientes a las aeronaves certificadas para operación con un solo piloto son:

a. Aviones monomotores terrestres
b. Hidroaviones monomotores
c. Aviones multimotores terrestres
d. Hidroaviones multimotores
e. Helicópteros monomotores performance 3

2.2.1.2.2.4. Las habilitaciones de tipo corresponden:

a. Aeronaves que tengan un peso mayor a 5700 kilos.
b. Cada tipo de avión certificado para volar con una tripulación dos (2) pilotos.
c. Cada tipo de helicóptero certificado para volar con una tripulación mínima de, por lo menos, dos pilotos.

d. Cualquier tipo de aeronave siempre que lo considere necesario la UAEAC.

e. Cuando un solicitante demuestre su pericia y conocimientos para la expedición inicial de una licencia de piloto, se inscribirán en ella la categoría y las habilitaciones correspondientes a la clase o tipo de la aeronave utilizada en la demostración.

Parágrafo: Para habilitaciones en helicópteros, se tendrá en cuenta lo previsto en el Apéndice A de éste Capítulo.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 de Enero de 2002

2.2.1.2.2.5. Circunstancias en las que se requiere habilitación de vuelo por instrumentos

Dado que conforme a éste reglamento, todo piloto comercial y de línea avión recibe entrenamiento teórico y práctico y demás requisitos propios de una habilitación de vuelo por instrumentos, el titular de la licencia de piloto comercial avión y de línea avión (PCA, PTL) podrá ejercer sus atribuciones tanto en vuelo visual (VFR), como en vuelo por instrumentos (IFR), y en consecuencia, la correspondiente habilitación se incorporará en tales licencias.

Los pilotos privado de avión (PPA) y privado o comercial de helicóptero (PPH - PCH) para poder volar bajo reglas de vuelo por instrumentos (IFR) deberán obtener la correspondiente habilitación a vuelo por instrumentos, cumpliendo los requisitos especiales previstos en esta parte.

En las correspondientes licencias, a continuación de los equipos habilitados se indicará (VFR) ó (IFR) según su titular esté no habilitado para volar bajo reglas de vuelo por instrumentos.

Parágrafo transitorio: Los pilotos privados cuya licencia haya sido expedida con anterioridad a la entrada en vigencia de las presentes disposiciones, continuarán habilitados para volar bajo reglas IFR.

La habilitación se incluirá en la respectiva licencia cuando el interesado concurra ante la UAEAC para efectuar cualquier trámite relacionado con la misma, o cuando la presenten para que se incorpore tal adición. Dicha incorporación no tendrá costos ni requisitos diferentes a la presentación de la licencia vigente.

En todo caso, las licencias expedidas con anterioridad a la vigencia de las presentes normas continuarán vigentes con todos su privilegios hasta por un año después de dicha entrada en vigor, transcurrido el cual quedarán limitadas a vuelo visual únicamente, hasta tanto su titular obtenga la anotación de la habilitación IFR conforme al párrafo anterior.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 01387 de Abril de 2003, Publicada en el Diario Oficial No.

2.2.1.3. Requisitos para Habilitaciones de Clase y Tipo

2.2.1.3.1. Habilitación de clase

Para la habilitación de clase el solicitante deberá demostrar el grado de pericia apropiado a la licencia, en una aeronave de la clase respecto a la cual desee la habilitación.

2.2.1.3.2. Habilitación de tipo

Para las habilitaciones de tipo conforme al numeral 2.2.1.2.2.4 literales a., b., y c., el solicitante deberá:

Acreditar que ha adquirido bajo la debida supervisión, experiencia en el tipo de aeronave de que se trate, y/o en simulador de vuelo, en los aspectos siguientes:

Los procedimientos y maniobras de vuelo durante todas sus fases.

Los procedimientos y maniobras anormales y de emergencia relacionados con fallas y mal funcionamiento del equipo, tales como el motor, u otros sistemas de la aeronave.

Si corresponde, los procedimientos de vuelo por instrumentos, comprendiendo los procedimientos de aproximación por instrumentos, de aproximación frustrada y de aterrizaje en condiciones normales, anormales y de emergencia, y también la falla simulada de motor.

Los procedimientos para reconocimiento y recuperación de cortantes de viento a baja altura.

Los procedimientos relacionados con la incapacidad y coordinación de la tripulación, incluso la asignación de tareas propias del piloto; la cooperación de la tripulación y la utilización de listas de verificación.

Demostrar la pericia y conocimientos requeridos para la utilización segura del tipo de aeronave de que se trate, correspondientes a las funciones de piloto al mando o de copiloto, según el caso.

Cuando se trate de habilitaciones a la licencia de Transporte de Línea, demostrar, el grado de conocimientos que determine la UAEAC, en ésta parte.

Para las habilitaciones de tipo conforme al numeral 2.2.1.2.2.4. literales c. y d., el solicitante deberá demostrar la pericia y los conocimientos necesarios para la utilización segura del tipo de aeronave de que se trate, correspondientes a los requisitos para el otorgamiento de la licencia y a las funciones de piloto del solicitante.

2.2.1.4. Reconocimiento del tiempo de vuelo.

2.2.1.4.1. 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 y como piloto al mando.

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución Número 03152 del 09 de Julio de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 47.047 del 11 de Julio de 2008.

2.2.1.4.2. Cuando el titular de una licencia de piloto actúe como copiloto de una aeronave certificada para volar con un solo piloto, tendrá derecho a que se le acredite, a cuenta del tiempo total de vuelo exigido para una licencia de piloto de grado superior, el 50% del tiempo que haya volado como copiloto (una hora de vuelo como autónomo, por cada dos horas voladas como copiloto).

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución Número 03152 del 09 de Julio de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 47.047 del 11 de Julio de 2008.

2.2.1.4.3. Cuando el titular de una licencia de piloto actúe como copiloto de una aeronave certificada para volar con un copiloto, tendrá derecho a que se le acredite por completo dicho tiempo de vuelo, a cuenta del tiempo total de vuelo exigido para una licencia de piloto de grado superior.

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución Número 03152 del 09 de Julio de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 47.047 del 11 de Julio de 2008.

2.2.1.4.4. Cuando el titular de una licencia de piloto actúe como piloto al mando bajo supervisión, tendrá derecho a que se le acredite por completo dicho tiempo de vuelo a cuenta del tiempo total de vuelo exigido para una licencia de piloto de grado superior.

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución Número 03152 del 09 de Julio de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 47.047 del 11 de Julio de 2008.

2.2.1.4.5. Cuando el solicitante acredite tiempo de vuelo como piloto al mando o copiloto de aeronaves de categoría helicóptero, tendrá derecho a que se le acredite, a cuenta del tiempo total de vuelo exigido para una licencia de piloto de trasporte de línea de avión, el 50% del tiempo que haya volado como piloto o copiloto de helicóptero.

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución Número 03152 del 09 de Julio de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 47.047 del 11 de Julio de 2008.

2.2.1.4.6. Cuando el solicitante acredite tiempo de vuelo como piloto al mando o copiloto de aeronaves de categoría avión, tendrá derecho a que se le acredite, a cuenta del tiempo total de vuelo exigido para una licencia de piloto de trasporte de línea de helicóptero, el 50% del tiempo que haya volado como piloto o copiloto de avión.

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución Número 03152 del 09 de Julio de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 47.047 del 11 de Julio de 2008.

2.2.1.4.7. Las horas voladas como piloto al servicio de las Fuerzas Militares o de la Policía Nacional de Colombia, 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.

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución Número 03152 del 09 de Julio de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 47.047 del 11 de Julio de 2008.

2.2.1.5. Cuando por cualquier razón el piloto pierda la autonomía de operación en una aeronave determinada, queda de hecho suspendido de toda actividad de vuelo en la misma, incluyendo la facultad de actuar como copiloto. Para reiniciar labores debe obtener la correspondiente autorización de autonomía.

2.2.1.6. Posición de los Tripulantes

Las posiciones de los tripulantes en la cabina de mando estarán definidas y serán ocupadas de acuerdo con las prescripciones del fabricante de la aeronave, de modo que el piloto al mando no podrá ocupar el asiento del copiloto, ni viceversa.
Se exceptúa de lo anterior:
a) Al piloto al mando que sea titular de una autorización de Piloto Chequeador;
b) Al titular de una licencia de instructor del equipo correspondiente; o
c) Al piloto o copiloto que sea titular de una habilitación de piloto de relevo en crucero.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.1.7. Reservado

Nota: Numeral Reservado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.1.7.1. Reservado

Nota: Numeral Reservado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.1.8. La licencia de piloto en cualquiera de sus modalidades (PPA, PPH, PCA, PCH, PTL) habilita a su titular para actuar como radiotelefonista de abordo, como navegante y como despachador de la aeronave en que este habilitado. En las aeronaves que requieren ingeniero de vuelo, al menos uno de los pilotos, debe estar capacitado para asumir sus funciones en caso de ser necesario.

2.2.1.9. La UAEAC podrá establecer equivalencias para la transición de piloto de aeronaves de ala fija a aeronave de ala rotatoria o de piloto de aeronaves de ala rotatoria a aeronaves de ala fija.

2.2.1.10. Todo tripulante que haya interrumpido sus actividades de vuelo por un período de noventa (90) días o más, deberá, para recobrar su autonomía, someterse al procedimiento de reentrenamiento previsto para cada caso particular.

No obstante, cuando se trate de reiniciar actividades de vuelo en un equipo diferente a aquel en que se había perdido la autonomía, los entrenamientos de tierra y vuelo recibidos, y el pertinente chequeo a que haya lugar, se tendrán como requisitos suficientes para recobrar la autonomía, la cual se adquirirá en el nuevo equipo.

2.2.1.11. Edad

El aspirante a una licencia de piloto acreditará una edad mínima de:
- Dieciséis (16) años para piloto de planeador.
- Diecisiete (17) años para alumno piloto.
- Dieciocho (18) años para piloto de globo y piloto privado o comercial de avión o helicóptero.
- Veintiún (21) años para pilotos de transporte de línea avión o helicóptero.

Ningún piloto podrá actuar como comandante o copiloto en aeronaves dedicadas a servicios aéreos comerciales de transporte público, cuando haya cumplido los sesenta y cinco (65) años de Edad. No obstante, en los casos de tripulaciones conformadas por más de un piloto, solo uno de ellos podrá tener más de sesenta (60) años de edad.

Cuando el titular de una licencia llegue a la edad máxima señalada, los privilegios de dicha licencia, serán modificados o cancelados según sea pertinente.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Nº. 00414 del 31 de Enero de 2014. Publicada en el Diario Oficial Nº. 49.057 del 07 de Febrero de 2014.

2.2.1.11.1. Los pilotos comerciales que al momento de completar los sesenta y cinco (65) años de edad, sean titulares de una habilitación para trabajos aéreos especiales, o de una licencia de instructor de vuelo, y se encuentren ejerciendo sus privilegios, o los hayan ejercido antes de dicha fecha; podrán continuar ejerciendo las atribuciones de su licencia de piloto comercial y/o de instructor en centros de instrucción de vuelo, limitadas a tal habilitación o actividad de instrucción, según el caso, hasta la fecha en que cumplan los sesenta y ocho (68) años de edad, siempre y cuando el interesado solicite la continuidad de la vigencia de su licencia, por escrito al Grupo de Licencias Técnicas de la Secretaría de Seguridad Aérea y se den las siguientes condiciones:

(a) La idoneidad técnica y aptitud psicofísica del solicitante deberán mantenerse y estar debidamente acreditadas, mientras continúe ejerciendo sus atribuciones.
(b) El solicitante habrá ejercido las atribuciones de su habilitación especial para trabajos aéreos especiales y/o su licencia de instructor de vuelo respectivamente, durante al menos un total de quinientas (500) horas de vuelo, al momento de cumplir los sesenta y cinco (65) años de edad, o en cualquier momento, antes de dicha fecha.
(c) Si el interesado hubiese perdido la autonomía en el equipo de vuelo a operar, o en la actividad correspondiente a su habilitación de trabajos aéreos especiales, o licencia de instructor de vuelo, deberá adelantar y aprobar los cursos de repaso de tierra y de

vuelo, así como los exámenes y chequeos conducentes a la recuperación de su autonomía, antes de continuar ejerciendo las mencionadas atribuciones.

(d) El certificado de aptitud psicofísica (Clase 1) del interesado debe encontrarse vigente y si no lo estuviese, su titular deberá someterse a una evaluación médica de tipo anual y obtener su certificado de manera satisfactoria, antes de retomar el ejercicio de sus atribuciones.

(e) Las escuelas explotadoras de aeronaves de instrucción, deben adoptar las medidas del caso para impedir que los instructores con más de sesenta y cinco (65) años de edad, impartan instrucción de vuelo a alumnos que no hayan agotado completa y satisfactoriamente su fase de entrenamiento pre-solo.

(f) Los explotadores de aeronaves de instrucción de vuelo y/o de trabajos aéreos especiales, deben adoptar las medidas del caso para que en toda aeronave donde actúe como tripulante un piloto con más de sesenta y cinco (65) años de edad, se de estricto cumplimiento a lo previsto en 4.10.1.2.3. en relación con la provisión de oxígeno cuando se vuele a altitudes superiores a los 10.000 pies.

Nota: Numeral adicionado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00414 del 31 de Enero de 2014. Publicada en el Diario Oficial Nº. 49.057 del 07 de Febrero de 2014.

2.2.1.11.2. La solicitud de que trata el numeral anterior, deberá presentarse junto con la certificación médica establecida, acreditando únicamente los requisitos previstos en los literales (a), (b) y (c) según corresponda, del numeral anterior, siempre y cuando los demás, inherentes a las licencias de piloto comercial y de instructor en su caso, se encuentren vigentes.

Cumplido con lo anterior, al interesado se le rexpedirá su licencia de Piloto Comercial, incluyendo en ella una anotación que contenga la limitación a la actividad solicitada.

Nota: Numeral adicionado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00414 del 31 de Enero de 2014. Publicada en el Diario Oficial Nº. 49.057 del 07 de Febrero de 2014.

2.2.2. ALUMNO PILOTO AVIÓN O HELICÓPTERO - AP.A ó AP.H.

Requisitos para expedir la licencia: Todo alumno piloto, para realizar las horas de vuelo requeridas, deberá obtener una licencia expedida por la UAEAC, para lo cual se tendrá en cuenta que ello no constituya un peligro para la navegación aérea; conforme a lo siguiente:

2.2.2.1. Los alumnos pilotos no volarán solos, a menos que lo hagan bajo la autorización y supervisión de un Instructor de vuelo calificado.

2.2.2.2. Ningún alumno piloto volará solo en una aeronave en vuelo internacional, salvo por acuerdo especial o general al respecto, con cualquier otro Estado contratante de la OACI interesado.

2.2.2.3. Aptitud Psicofísica

El aspirante a una licencia de Alumno Piloto será titular de un certificado médico de segunda (2ª) clase vigente.

2.2.2.4. Requisitos

El aspirante a una licencia de Alumno Piloto deberá cumplir los siguientes requisitos:

a. Acreditar que está matriculado en un Centro de Instrucción Aeronáutica debidamente aprobado por la UAEAC.
b. Tener diecisiete (17) años de edad como mínimo. En caso de no haber cumplido la mayoría de edad, dieciocho (18 años), deberá tener autorización de sus padres o representantes legales.
c. Presentar cédula de ciudadanía, tarjeta de identidad o registro civil.
d. Hablar y escribir sin impedimento alguno el idioma español.
e. Presentar Diploma de bachiller y Acta de grado o la constancia de que tales documentos se encuentran en trámite de expedición ó en el caso de profesionales universitarios presentar el Diploma y Acta de grado en su correspondiente especialidad o la constancia de que tales documentos se encuentran en trámite de expedición.
f. Presentar Certificación de aptitud psicofísica, documento que será exigido por el Centro de Instrucción Aeronáutica conforme a lo previsto en el literal e) del numeral 2.15.6. de estos Reglamentos.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.2.2.5. El alumno piloto deberá completar su curso básico, preferiblemente de manera continua e ininterrumpida; no obstante, en caso de haber interrupción por un periodo mayor de doce (12) meses, el aspirante deberá presentar repaso del curso de tierra, entrenamiento de vuelo mínimo de cinco (5) horas y evaluación psicológica por parte del profesional asignado por el centro de instrucción aeronáutica; cumplido lo anterior, continuará con el programa señalado para adquirir su respectiva licencia.
Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.2.2.6. Las Escuelas de Aviación serán responsables de que el Alumno Piloto tenga los conocimientos teóricos mínimos requeridos, para ejecutar una operación de entrenamiento de vuelo seguro.

2.2.3. PILOTO PRIVADO AVIÓN - PPA

Requisitos para expedir la licencia:

2.2.3.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto privado - AVION confiere al titular, como mínimo en los temas siguientes:

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de una licencia de piloto privado avión; el reglamento del aire; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; las Regulaciones Aeronáuticas Colombianas, normas de seguridad aérea, prevención e investigación de accidentes, búsqueda y rescate.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. Los principios relativos al manejo de los motores, sistemas e instrumentos de los aviones;

c. Las limitaciones operacionales de los aviones y de los grupos motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado;

Performance y Planificación de Vuelo

d. La influencia de la carga y de la distribución de la masa en las características de vuelo, cálculos de peso y balance.

e. El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones;

f. La planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos privados VFR; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de notificación de posición; los procedimientos de reglaje del altímetro; las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito;

Factores Humanos en la Aviación

g. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al piloto privado - avión; psicología de aviación, relaciones humanas.

Meteorología

h. Aplicación de la meteorología aeronáutica elemental; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma; altimetría.

Navegación

i. Navegación aérea práctica mediante radioayudas para la navegación;
j. Los aspectos prácticos y características de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima; la utilización de cartas aeronáuticas y la utilización de sistemas avanzados de navegación.
k. Radio navegación, teoría del vuelo por instrumentos; sistemas de radio disponibles para la navegación aérea. Procedimiento con los diferentes sistemas de radioayudas; planes de vuelo, procedimientos de comunicaciones con los servicios de tránsito aéreo.

Procedimientos Operacionales

l. La utilización de documentos aeronáuticos, tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas; fraseología Aeronáutica.
m. Los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados, incluso las medidas que deben adaptarse para evitar zonas y condiciones meteorológicas peligrosas, de estela turbulenta y otros riesgos operacionales;
n. Prácticas de emergencia en tierra, primeros auxilios.
ñ. Los procedimientos preventivos y de emergencia.

Principios de Vuelo

o. Aerodinámica; los principios de vuelo relativos a los aviones;

Radiotelefonía

p. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR; las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 01387 de abril 2003

2.2.3.2. Instrucción de Vuelo

El solicitante habrá recibido de un instructor de vuelo calificado, instrucción de doble comando en aviones. El instructor se asegurará que la experiencia operacional del solicitante ha alcanzado el nivel de actuación exigido al piloto privado como mínimo en los siguientes aspectos:

a. Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de peso y balance, inspección y servicio del avión;

b. Operaciones en el aeródromo y en circuito de tránsito, precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones;

c. Control del avión por referencia visual externa;

d. Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente bajas; reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad a la pérdida y de pérdida;

e. Vuelo a velocidades críticamente altas, reconocimiento y recuperación de picadas en espiral;

f. Despegues y aterrizajes normales y con viento de costado;

g. Despegues con performance máxima (pista corta y franqueamiento de obstáculos); aterrizajes en pista corta;

h. Vuelo por referencia a instrumentos solamente, incluso la ejecución de un viraje horizontal completo de 180 grados;

i. Vuelo de crucero por referencia visual, navegación a estima y con radioayudas para la navegación;

j. Operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo de avión;

k. Operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

l. Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la utilización del manual de vuelo o de un documento equivalente.

m. La inspección previa al vuelo, la utilización de listas de verificación, rodaje y las verificaciones previas al despegue;

n. (reservado)

ñ. Maniobras en vuelo y características peculiares de vuelo.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 01387 de abril de 2003

2.2.3.3. Experiencia

El aspirante debe ser titular de la licencia de alumno de pilotaje y habrá realizado, bajo la supervisión de un instructor de vuelo autorizado, como mínimo cincuenta (50) horas de vuelo en avión, distribuidas así:

a. Pre-solo en la intensidad o cantidad de horas que determine el Centro de instrucción respectivo.

b. Diez (10) horas de doble comando en la instrucción de maniobras normales conforme a las directivas de vuelo aprobadas por la UAEAC.
c. Cinco (5) horas de vuelo solo en la práctica de las maniobras normales conforme a las directivas de vuelo aprobadas por la UAEAC.
d. Quince (15) horas de doble comando en instrucción de vuelo de crucero, en el que se incluya como mínimo una distancia de 270 Km. (150 MN), durante el cual, habrá efectuado como mínimo dos aterrizajes completos en aeródromos diferentes.
e. Diez (10) horas de vuelo en crucero solo, incluyendo por lo menos un vuelo de un mínimo de 270 Km. (150 MN), durante el cual habrá efectuado aterrizajes completos en dos aeródromos diferentes.

Además de lo anterior, deberán efectuarse diez (10) horas de entrenamiento de vuelo por instrumentos en dispositivo de instrucción o simulador de vuelo, a manera de familiarización y sin que ello faculte al alumno para ejecutar operaciones bajo reglas de vuelo IFR.

La UAEAC podrá aceptar, como parte del entrenamiento de doble comando previsto en el literal b) anterior, un máximo de cuatro (4) horas de vuelo efectuado en la categoría de planeadores. En todo caso, dicho entrenamiento sería opcional y debe estar previamente aprobado por la UAEAC en el respectivo programa de entrenamiento del Centro de instrucción.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.2.3.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado, mediante examen de vuelo, su capacidad para ejecutar, como piloto al mando de un avión, los procedimientos y maniobras con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto privado avión confiere a su titular, y

a. Pilotar el avión dentro de sus limitaciones;
b. Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión;
c. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo;
d. Aplicar los conocimientos aeronáuticos; y
e. Dominar el avión en todo momento de modo que nunca haya serias dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.

2.2.3.5. Idoneidad Aeronáutica -Aviones

Un aspirante a licencia de piloto privado además de comprobar que ha presentado y aprobado los exámenes periódicos de vuelo para cada fase o período de instrucción de acuerdo con las directivas, debe aprobar un examen práctico final sobre procedimientos y maniobra en forma oral y en vuelo así:

a. Examen oral –operaciones

1. Reportes de mantenimiento y libro de vuelo del avión.
2. Rendimiento, alcance y operación del avión.
3. Capacidad de carga, incluyendo combustible y aceite.
4. Inspecciones generales del avión
5. Uso del radio para comunicaciones

b. Examen práctico-técnico de pilotaje

1. Inspección pre-vuelo
2. Arranque, calentamiento y prueba del motor
3. Carreteo
4. Despegues y aterrizaje normales y con vientos cruzados
5. Ascensos, vuelo a nivel, virajes normales, descensos con velocidad normal y con velocidad mínima de control
6. Pérdida desde cualquier actitud de vuelo
7. Precisiones de 180º y 360º grados sobre un punto determinado
8. Despegues, aproximaciones y aterrizajes en campos cortos
9. Deslizadas
10. Virajes ascendentes y descendentes
11. Operación de emergencias simuladas del motor
12. Recuperación desde actitudes anormales

c. Examen de vuelo de crucero

1. Plan de vuelo de crucero
2. Vuelo de crucero
3. Emergencias de vuelo de crucero (desorientación, alta temperatura del motor, falla de la potencia, etc)
4. Análisis de los reportes de tiempo

5. Uso de las comunicaciones
6. Uso de radio- ayudas a la navegación (no exigibles para pilotos con habilitación limitada a 750 Kg).

d. Para pilotos con habilitación a vuelo IFR, Vuelo Instrumental y Radionavegación. Durante la fase correspondiente a crucero el examinado debe demostrar en vuelo simulado por instrumentos, su habilidad para operar y conducir normalmente el avión, con la sola referencia a los instrumentos de vuelo y por medio de la radionavegación, así:

1. Recuperación desde aproximaciones a la pérdida
2. Virajes normales de tiempo con un mínimo de 180 grados a derecha y a izquierda
3. Virajes ascendentes y descendentes
4. Vuelo recto y a nivel
5. Vuelo con velocidad de planeo
6. Prácticas y procedimientos de radionavegación por ADF, VOR e ILS

Nota: Modificado conforme al Artículo 2º de la Resolución N° 05296 del 24 de Diciembre de 2004. Publicada en el Diario Oficial N°. 45.776 del 29 de Diciembre de 2004

2.2.3.6. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá, como mínimo, un certificado médico de Clase 2, vigente.

2.2.3.7. Habilitaciones

Las habilitaciones a la licencia de piloto privado avión o para la actividad en aviación privada, serán las siguientes:

a. Piloto de monomotores tierra o agua, con límite de peso hasta 750 Kg (1.654 Lb), por clase de aeronave. Con esta habilitación y dentro de ésta clase, se podrá volar cualquier avión monomotor a pistón de categoría ultraliviano II, dentro del límite de peso señalado, siempre y cuando se tenga chequeo anual vigente en una aeronave de esa categoría. La licencia PPA, con ésta habilitación, no admite habilitación adicional para vuelo IFR.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 01121 del 04 de Marzo de 2014. Publicada en el Diario Oficial Nº. 49.092 del 14 de Marzo de 2014.

b. Piloto de monomotores tierra o agua, con límite de peso hasta 5.700 Kg (12.500 Lb), por clase de aeronave. Con esta habilitación y dentro de ésta clase, se podrá volar cualquier avión monomotor a pistón o turbohélice dentro del límite de peso señalado, de acuerdo a los grupos de aeronaves previstos en el apéndice “B” de este capítulo, siempre y cuando se tenga chequeo anual vigente en una de las aeronaves pertenecientes al respectivo grupo.

c. Piloto de multimotores, tierra o agua, con limite de peso hasta 5700 Kg. (12500 Lbs.), por clase de aeronave. Con esta habilitación y dentro de ésta clase, se podrá volar cualquier avión bimotor o multimotor a pistón o turbohélice dentro del límite de peso señalado, de acuerdo a los grupos de aeronaves previstos en el apéndice "B" de este capítulo, siempre y cuando se tenga chequeo anual vigente en una de las aeronaves pertenecientes al respectivo grupo. En aviones multimotores hasta 5.700 Kg, la operación simultánea de monomotores y multimotores podrá efectuarse siempre y cuando se trate de aviones monomotores y multimotores a pistón en los que se tenga chequeo vigente, o simultáneamente aviones monomotores y multimotores turbohélice en los que se tenga chequeo vigente.

Se entiende por multimotores a toda aeronave equipada con dos o más plantas motrices

Nota: Modificado conforme al Artículo 2º de la Resolución N° 05296 del 24 de Diciembre de 2004. Publicada en el Diario Oficial N°. 45.776 del 29 de Diciembre de 2004

2.2.3.7.1. Para obtener las habilitaciones a la licencia de piloto privado, él solicitante debe cumplir con los siguientes requisitos:

a. Piloto de monomotores tierra o agua, con límite de peso hasta 750Kg (1.654Lb), por clase de aeronave:

- Acreditar curso básico de tierra y de vuelo en aeronave ultraliviana clase II (avión monomotor hasta 750Kg) en Club Escuela o en Centro de Instrucción Aeronáutica.
- Comprobar la experiencia mínima requerida en el numeral 2.2.3.3., sin incluir las 10 horas de simulador o entrenador de vuelo de que trata el inciso de dicho numeral.
- Presentar examen del equipo y chequeo de vuelo ante instructor calificado de un Club Escuela o Centro de Instrucción Aeronáutica.

Las horas voladas como piloto de monomotores tierra o agua hasta 750 Kg., se tendrán en cuenta como experiencia para obtener la habilitación definida en el literal b) de este numeral, siempre y cuando el solicitante cumpla lo estipulado en el parágrafo del mismo.

b. Piloto de monomotores, tierra o agua, con límite de peso hasta 5.700 Kg (12.500 Lb), por clase de avión.

- Acreditar curso básico de tierra y de vuelo en avión de la clase requerida (monomotor hasta 5.700 Kg);
- Comprobar la experiencia mínima requerida en el numeral 2.2.3.3. del presente Reglamento;
- Presentar examen del equipo y chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado del Centro de Instrucción Aeronáutica respectivo.

PARÁGRAFO: Transición. Para que un Piloto con la habilitación de monomotores tierra o agua hasta 750 Kg (1.654 Lb), pueda aspirar a esta habilitación de monomotores tierra o agua, con límite de peso hasta 5.700 Kg (12.500 Lb), deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Comprobar que tiene un total de 300 horas de vuelo como piloto al mando con la habilitación de monomotores tierra o agua hasta 750 Kg (1.654 Lb).
- Tener un chequeo recurrente de tierra y de vuelo no mayor a veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de esta solicitud de habilitación.
- Efectuar curso de tierra del equipo en el cual se hará la transición.
- Aprobar examen escrito sobre curso de tierra y examen teórico sobre el equipo, ante la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.
- Efectuar (10) horas de entrenamiento de vuelo por instrumentos en dispositivo de instrucción o simulador de vuelo, a manera de familiarización y sin que ello faculte al alumno para ejecutar operaciones bajo reglas de vuelo IFR.
- Efectuar ocho (8) horas de doble comando con instructor autorizado por la UAEAC que incluyan como mínimo dos (2) aterrizajes completos en aeródromos diferentes y
  cuatro (4) horas de vuelo de crucero solo, en el que se incluyan dos (2) aterrizajes en aeródromos diferentes.
- Presentar examen del equipo, y chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado del Centro de Instrucción Aeronáutico respectivo.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 01121 del 04 de Marzo de 2014. Publicada en el Diario Oficial Nº. 49.092 del 14 de Marzo de 2014.

2.2.3.7.1.1. Para las habilitaciones de clase, en la licencia de piloto privado se considerarán los grupos de aeronaves contenidos en el Apéndice “B” de este Capítulo, de modo que al incluirse en la licencia una habilitación, esta faculta a su titular para operar cualquiera de las aeronaves comprendidas en el respectivo grupo.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 01387 de abril de 2003

2.2.3.7.2. Habilitación de vuelo por instrumentos avión.

El titular de una licencia de piloto privado no actuará como piloto al mando o como copiloto de un avión según las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), a menos que haya recibido la debida habilitación, con fundamento en lo siguiente

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 01387 de abril de 2003

2.2.3.7.2.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la habilitación de vuelo por instrumentos – avión - confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos pertinentes a los vuelos IFR; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo y los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. La utilización, limitaciones y condiciones de funcionamiento del equipo de aviónica y de los instrumentos necesarios para el control y la navegación de aviones en vuelos IFR y en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos; utilización y limitaciones del piloto automático,

c. Brújulas, errores al virar y al acelerar; instrumentos giroscópicos, limites operacionales y efectos de precisión; métodos y procedimientos en caso de mal funcionamiento de los diversos instrumentos de vuelo.

Performance y Planificación de Vuelo

d. Los preparativos y verificaciones previos al vuelo correspondiente a los vuelos IFR;

e. La planificación operacional del vuelo; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo para vuelos IFR; los procedimientos de reglaje del altímetro.

Factores Humanos en la Aviación

f. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al vuelo por instrumentos en avión, sicología de aviación, relaciones humanas.

Meteorología

g. La aplicación de la meteorología aeronáutica; la interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma; altimetría.

h. Las causas, el reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en los motores y en la célula; los procedimientos de penetración de zonas frontales; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas.

Navegación por instrumentos

i. Teoría del vuelo por instrumentos, navegación aérea práctica mediante radioayudas para la navegación;

j. La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, vuelos en ruta, aproximación y aterrizaje; la identificación de las radioayudas para la navegación;

Procedimientos Operacionales

k. La interpretación y utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas y las cartas de procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo en ruta, descenso y aproximación;

l. Los procedimientos preventivos y de emergencia, las medidas de seguridad relativas a los vuelos IFR;

Radiotelefonía

m. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a las aeronaves en vuelos IFR; las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

El entrenamiento teórico pertinente a las materias arriba señaladas nos será inferior a 100 horas.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 01387 de abril de 2003

2.2.3.7.2.2. Experiencia

El solicitante cumplirá con los siguientes requisitos:

a. Ser titular de la licencia de piloto privado avión (PPA);
b. Haber realizado cuarenta (40) horas de vuelo por instrumentos en aviones, y de éstas, un máximo de de veinte (20) horas de entrenamiento en dispositivo de entrenamiento de vuelo y/o simulador de vuelo podrán registrarse como tiempo de vuelo por instrumentos. Las horas de entrenamiento en dispositivo de entrenamiento de vuelo y/o simulador de vuelo se efectuarán bajo la supervisión de un instructor autorizado.
c. El entrenamiento de vuelo por instrumentos en avión, dispositivo de entrenamiento de vuelo y/o en simulador de vuelo, incluirá al menos las directivas establecidas en el literal (g) del numeral 2.16.1.1.1.1.; de las treinta (30) horas indicadas en dicho literal, un máximo de diez (10) horas serán computables como parte del entrenamiento de vuelo por instrumentos, en concordancia con lo previsto en el literal anterior.
d. Haber presentado un examen práctico de una (1) hora de duración, como mínimo, en vuelo IFR, en avión o en un Dispositivo de entrenamiento de vuelo por instrumentos calificado previamente por la UAEAC, con Instructor calificado ante Inspector de la Aeronáutica Civil o Examinador Designado; lo anterior sin perjuicio de lo previsto en el numeral 4.6.3.11. literal a) de los RAC.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 04622 del 16 de Septiembre de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.856 del 08 de Octubre de 2010.

2.2.3.7.2.3. Instrucción De Vuelo

El aspirante habrá recibido, del tiempo de vuelo por instrumentos exigido en 2.2.3.7.2.2, un mínimo de diez (10) horas de instrucción de vuelo por instrumentos en doble comando en

avión, impartidas por un instructor calificado. El instructor se asegurará que la experiencia operacional del solicitante ha alcanzado el nivel de actuación exigido al titular de una habilitación de vuelo por instrumentos, como mínimo en los siguientes aspectos:

a. Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la utilización del manual de vuelo o de un documento equivalente, y de los documentos correspondientes de los servicios de tránsito aéreo, para la preparación de un plan de vuelo IFR;

b. La inspección previa al vuelo, la utilización de listas de verificación, rodaje y la verificación previa al despegue;

c. Los procedimientos y maniobras para vuelos IFR en condiciones normales, anormales y de emergencia que comprendan como mínimo:

- La transición al vuelo por instrumentos al despegar.
- Salidas y llegadas normalizadas por instrumentos.
- Procedimientos IFR en ruta.
- Procedimientos de espera
- Aproximación por Instrumentos hasta los mínimos especificados
- Procedimientos de aproximación frustrada.
- Aterrizajes a partir de aproximaciones por instrumentos.

d. Maniobras en vuelo y características peculiares de vuelo.

Para que las atribuciones de la licencia puedan ejercerse en aviones multimotores, el solicitante habrá recibido, de un instructor de vuelo reconocido instrucción en doble comando en un avión de ese tipo. El instructor se asegurará que el solicitante posea experiencia operacional en el manejo del avión exclusivamente por referencia a los instrumentos con un motor inactivo o simuladamente inactivo.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 01387 de abril de 2003

2.2.3.7.2.4. El solicitante deberá presentar examen teórico ante la UAEAC y práctico ante Piloto Inspector de la UAEAC o Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.3.7.2.5. Pericia

El solicitante habrá demostrado mediante examen de vuelo, su capacidad para ejecutar los procedimientos y maniobras de la instrucción, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la habilitación de vuelo por instrumentos - avión - confiere a su titular y;

a. Pilotar el avión dentro de sus limitaciones.

b. Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión.

c. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo.

d. Aplicar los conocimientos aeronáuticos.

e. Dominar el avión en todo momento, de modo que nunca haya serias dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.

Para que las atribuciones de la habilitación de vuelo por instrumentos puedan ejercerse en aviones multimotores, el solicitante habrá demostrado su capacidad para pilotar dicho tipo de avión guiándose exclusivamente por instrumentos con un motor inactivo o simuladamente inactivo.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 01387 de abril de 2003

2.2.3.7.2.6. Aptitud Psicofísica

El solicitante que sea titular de una licencia de piloto privado habrá satisfecho los requisitos visuales y de agudeza auditiva de conformidad con los correspondientes al certificado médico de Clase 1."

Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.2.3.7.3. Habilitación de competencia lingüística en el idioma inglés.

Los Pilotos Privados de Avión (PPA) que realicen operaciones internacionales, desde y hacia la República de Colombia, deben contar con Habilitación de Competencia Lingüística de conformidad con lo previsto en el Apéndice C de éste Capítulo, así:

a. Preoperacional o Nivel III a partir del 30 de marzo de 2012;
b. Operacional o Nivel IV a partir del 30 de marzo de 2013.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 07195 del 09 de Diciembre de 2011. Publicada en el Diario Oficial No. 48.285 del 16 de Diciembre de 2011.

2.2.3.8. Recobro de Autonomía

a. Un piloto de avión en actividad privada, que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso mayor de noventa (90) días, deberá efectuar tres decolajes y tres aterrizajes en cualquier equipo correspondiente a la categoría en que desea recobrar autonomía según lo indicados en el apéndice B de este capítulo.

b. Un piloto en actividad privada, que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso mayor de dos (2) años, deberá cumplir con un repaso de escuela de tierra y cuatro horas en períodos no mayores de dos horas diarias en el avión o simulador con Instructor calificado en el equipo en que desea recobrar autonomía y presentar un chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

c. Un piloto en actividad privada, que ejerza funciones como copiloto no se hará cargo de los mandos de vuelo durante el despegue y el aterrizaje a menos que, en los noventa (90) días precedentes y en avión del mismo grupo habilitado a su licencia, haya prestado servicio como piloto al mando o como copiloto a cargo de los mandos de vuelo, o haya demostrado de otro modo su competencia para actuar como copiloto.

d. Un piloto en actividad privada con habilitación de vuelo por instrumentos que haya dejado de efectuar operaciones IFR durante un período superior a un año, deberá efectuar un repaso en avión o entrenador estático de instrumentos con una duración no inferior a dos (2) horas.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.3.9. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado –avión – serán actuar, dentro de las limitaciones de su licencia, pero sin remuneración, como piloto al mando o como copiloto de aviones que realicen vuelos no comerciales, bajo reglas de vuelo VFR.

Las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado . avión - con habilitación de vuelo por instrumentos, serán pilotar en vuelos IFR el avión o aviones cuya habilitación se encuentre activa en su licencia, siempre que tales equipos sean aptos para dicha operación.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 01387 de abril de 2003

2.2.3.10. Condiciones para Poder Ejercer las Atribuciones de la Licencia:
a) Los pilotos privados o en actividad privada efectuarán un repaso de curso de tierra y un entrenamiento de vuelo cada 24 meses en cualquiera de los equipos del grupo de aeronaves correspondiente a su habilitación. No obstante, si la actividad de vuelo promedio es o ha sido inferior a 50 horas por año, el repaso y entrenamiento de vuelo se hará cada 12 meses.
b) Los pilotos privados o en actividad de vuelo privado, con habilitación de instrumentos, deberán efectuar cada 24 meses un repaso en avión (equipado y autorizado para vuelos IFR) o dispositivo de entrenamiento de vuelo instrumentos con una duración no inferior a dos (2) horas. No obstante, si la actividad de vuelo promedio bajo reglas IFR es o ha sido inferior a 20 horas por año, el repaso deberá efectuarse cada 12 meses.
Será suficiente para acreditar lo anterior, el registro que de ello se haga en la bitácora de vuelo del piloto, debidamente firmado por el instructor o Inspector de la UAEAC ó Examinador Designado correspondiente, con el número de licencia correspondiente, según sea aplicable.
Para realizar mantenimiento preventivo en la clase de aeronave habilitada en su licencia, el piloto debe efectuar un curso teórico-práctico en mantenimiento preventivo en un centro de

instrucción aeronáutico de formación básica autorizado, con una intensidad no inferior a 20 horas.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.3.11. Transición de Piloto Privado de Avión a Piloto Comercial de Avión

El piloto privado de avión que aspire a obtener licencia de piloto comercial de avión, deberá cumplir con los siguientes requisitos:
a. Ser titular de licencia de Piloto Privado avión (PPA) con habilitación a instrumentos (IFR). En caso de no poseer la habilitación IFR, deberá recibir el entrenamiento de tierra y de vuelo correspondiente.
b. Efectuar repaso de curso de tierra, incluyendo los aspectos faltantes del entrenamiento de piloto comercial, según programa aprobado a un centro de instrucción aeronáutica.
c. Completar en un centro de instrucción aeronáutica de vuelo, las 110 horas de instrucción de vuelo correspondientes a la diferencia entre piloto privado y piloto comercial, hasta completar las 200 horas pertinentes a éste ultimo, incluyendo la proporción correspondiente a cada una de sus fases (maniobras doble comando, maniobras solo, instrumentos, etc.).
d. Efectuar 20 horas de repaso en simulador o entrenador de vuelo por instrumentos.
e. Presentar chequeo de vuelo con instructor calificado ante Piloto Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.4. PILOTO PRIVADO HELICÓPTERO - PPH

Requisitos para expedir la licencia.

2.2.4.1. Conocimientos

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

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de una licencia de piloto privado - HELICOPTERO; el reglamento del aire; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo y las regulaciones aeronáuticas Colombianas; normas de Seguridad Aérea, prevención, investigación, búsqueda y rescate.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. Los principios relativos al manejo de los grupos motores, transmisión (tren de engranajes de reducción), sistemas e instrumentos de los helicópteros;

c. Las limitaciones operacionales de los helicópteros y de los grupos motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo;

Performance y Planificación de Vuelo

d. La influencia de la carga y la distribución de la masa en las características de vuelo; cálculos de peso y balance.

e. El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones.

f. La planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos privados VFR; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo.; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de notificación de posición; los procedimientos de reglaje del altímetro; las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito.

Factores Humanos en la Aviación

g. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al piloto privado - helicóptero, psicología de aviación, relaciones humanas.

Meteorología

h. Aplicación de la meteorología aeronáutica elemental; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma; altimetría.

Navegación

i. Los aspectos prácticos de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima; la utilización de cartas aeronáuticas.

Procedimientos Operacionales

j. La utilización de documentos aeronáuticos, tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas, fraseología Aeronáutica, conocimientos básicos de cartas de navegación.

k. Los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados, incluso las medidas que deben adoptarse para evitar zonas de condiciones meteorológicas peligrosas o de estela turbulenta; descenso vertical lento con motor, efecto de suelo, vuelo dinámico y otros riesgos operacionales;

Principios de Vuelo

l. Aerodinámica; los principios de vuelo relativos a los helicópteros.

m. Prácticas de emergencia, primeros auxilios.

Radiotelefonía

n. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR; las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

2.2.4.2. Instrucción de Vuelo

El solicitante habrá recibido de un instructor calificado instrucción de doble comando en helicópteros. El instructor se asegurará que la experiencia operacional del solicitante ha alcanzado el nivel de actuación exigido al piloto privado, como mínimo en los siguientes aspectos:

a. Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de carga y centrado, inspección y servicio del helicóptero;

b. Operaciones en el aeródromo y en el circuito de tránsito; precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones;

c. Control del helicóptero por referencia visual externa;

d. Recuperación en la etapa incipiente del descenso vertical lento con motor, técnica de recuperación con el rotor a bajo régimen, dentro del régimen normal del motor;

e. Maniobras y recorridos en tierra; vuelo estacionario; despegues y aterrizajes normales; fuera de la dirección del viento y en terreno desnivelado;

f. Despegues y aterrizajes con la potencia mínima necesaria; técnica de despegue y aterrizaje en condiciones de performance máxima; operaciones en emplazamientos restringidos; paradas rápidas;

g. Vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y, cuando las haya, con radioayudas para la navegación, incluso un vuelo de por lo menos una hora;

h. Operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo del helicóptero; aproximación en autorrotación recobrada y aterrizaje.

i. Operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

2.2.4.3. Experiencia

El solicitante habrá realizado como mínimo 50 horas de vuelo como piloto de helicóptero distribuidas así:

a. Pre-solo en la intensidad o cantidad de horas que determine el centro de instrucción respectivo.

b. Quince (15) horas de doble comando en la instrucción de maniobras normales de acuerdo a las directivas de vuelo aprobadas por la UAEAC.

c. Cinco (5) horas de vuelo solo en la práctica de las maniobras normales correspondientes a las directivas de instrucción.

d. Diez (10) horas de vuelo de doble comando de instrumentos y radionavegación; de las cuales cinco (5) podrán ser efectuadas en simulador o entrenador de instrumentos.

e. (Reservado)

f. Cinco (5) horas de doble comando en instrucción de vuelo de crucero, incluyendo un vuelo de un mínimo de 180 kilómetros (100 NM), durante el cual llevará a cabo aterrizaje en puntos diferentes.

g. Cinco (5) horas de vuelo de crucero voladas como piloto solo.

Parágrafo: La experiencia de vuelo por instrumentos y radionavegación especificada en el literal (d) no da derecho al titular de una licencia de piloto privado helicóptero a pilotar en vuelos IFR. Para obtener dicha adición y atribuciones el aspirante acreditará los requisitos especiales previstos para el efecto en esta parte.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 01387 de abril de 2003

2.2.4.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejercer, como piloto al mando de un helicóptero los procedimientos y maniobras descritos en la instrucción de vuelo, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto privado HELICÓPTERO confiere a su titular y;

a. Pilotar el helicóptero dentro de sus limitaciones;

b. Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión;

c. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo;

d. Aplicar los conocimientos aeronáuticos,

e. Dominar el helicóptero en todo momento, de modo que nunca haya serias dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.

f. Haber recibido instrucción de operación a gran altura, cuando sea aplicable.

2.2.4.5. Idoneidad Aeronáutica - Helicópteros

Un aspirante a licencia de piloto privado de helicópteros, además de comprobar que ha presentado y aprobado los exámenes periódicos de vuelo para cada fase o período de instrucción de acuerdo con las directivas, debe aprobar un examen final sobre procedimientos y maniobras, en forma oral y en vuelo, así:

a. Examen Oral:
   1. Reportes de inspección y libro de vuelo del helicóptero.
   2. Inspecciones generales de helicóptero.

3. Capacidad de carga y sistemas de cargue.

b. Técnica básica:
1. Inspección pre-vuelo.
2. Arranque, calentamiento y prueba del motor.
3. Carreteo (en helicóptero equipado para esto)
4. Despegues y aterrizases normales y con viento cruzado.
5. Ascensos y descensos.
6. Emergencias incluyendo auto-rotación.

c. Maniobras de precisión:
1. Vuelo estacionario, con diferentes vientos.
2. Virajes de 180 y 360 grados en vuelo estacionario
3. Virajes con banqueo medio.
4. Virajes en «S» sobre líneas o puntos determinados.
5. Patrones de vuelo con dirección constante.
6. Desaceleraciones rápidas.

2.2.4.6. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de segunda (2ª) clase, vigente.

2.2.4.7. Habilitaciones

La habilitación a la licencia de piloto privado – helicóptero - será la siguiente:

a. Piloto de helicópteros performance 3 o con P.B.M.O hasta 2.730 Kg, por clase de aeronave.

Con esta habilitación, se podrá volar cualquier helicóptero de performance 3 o con P.B.M.O. hasta 2.730. Kg y dentro de esta clase, siempre y cuando se tenga chequeo vigente en el equipo.

2.2.4.7.1. Para obtener la correspondiente habilitación a la licencia de Piloto Privado de Helicóptero el solicitante debe cumplir con los siguientes requisitos:

a. *Piloto de helicópteros performance 3 o con P.B.M.O hasta 2.730 Kg*. Para obtener la correspondiente habilitación de clase a su licencia, el aspirante deberá:
1. Acreditar curso de tierra y vuelo en helicópteros de clase performance 3 (monomotores).
2. Comprobar la experiencia mínima requerida en el numeral 2.2.4.3.
3. Presentar chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.
b. *Piloto de helicóptero performance 2, o con P.B.M.O entre 2.730 Kg. y 5.700 Kg*. Para obtener la correspondiente habilitación de clase a su licencia, el aspirante deberá:
1. Comprobar un total de quinientas (500) horas de vuelo, de las cuales, como mínimo, doscientas cincuenta (250) horas como piloto autónomo en helicópteros.

2. Acreditar la aprobación del curso de tierra del helicóptero ante escuela autorizada por la UAEAC.
3. Presentar y aprobar el examen teórico sobre el equipo ante la UAEAC.
4. Efectuar 5 horas de observador en el equipo, o en su defecto, 2 horas adicionales de entrenamiento de vuelo.
5. Efectuar tres periodos de dos horas de entrenamiento, en la silla del piloto y presentar examen final con instructor calificado ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

c. *Copiloto de helicópteros performance 2 o con P.B.M.O entre 2.730 Kg. y 5.700 Kg*. Para obtener la correspondiente habilitación de clase a su licencia, el aspirante deberá:

1. Acreditar curso de tierra sobre el helicóptero a habilitar.
2. Presentar y aprobar examen teórico ante la UAEAC.
3. Efectuar un mínimo de cinco (5) horas de vuelo como observador, o en su defecto, 2 horas adicionales de entrenamiento de vuelo.
4. Efectuar dos (2) períodos de entrenamiento de vuelo de dos (2) horas cada uno, en la silla del copiloto y presentar examen final con instructor calificado ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.4.7.2 Nota: **Se designó como "Reservado"** conforme al Artículo Sexto de la Resolución No. 00602 del 18 de Febrero de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 46.913 del 25 de Febrero de 2008

2.2.4.7.3. Habilitación de competencia lingüística en el idioma inglés.

Los Pilotos Privados de Helicóptero (PPH) que realicen operaciones internacionales, desde y hacia la República de Colombia, deben contar con Habilitación de Competencia Lingüística de conformidad con lo previsto en el Apéndice C de éste Capítulo, así:

a. Preoperacional o Nivel III a partir del 30 de marzo de 2012;
b. Operacional o Nivel IV a partir del 30 de marzo de 2013.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 07195 del 09 de Diciembre de 2011. Publicada en el Diario Oficial No. 48.285 del 16 de Diciembre de 2011.

2.2.4.8. Recobro de Autonomía

a. Un piloto privado de helicóptero, que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso de noventa (90) días, deberá cumplir con tres decolajes y aterrizajes ante un instructor calificado, en el equipo que desea recobrar la autonomía.

b. Un piloto privado, que ejerza funciones como copiloto no se hará cargo de los mandos de vuelo durante el despegue y el aterrizaje a menos que, en los noventa (90) días precedentes y en el mismo tipo de helicóptero, haya prestado servicio como piloto al mando o como copiloto a cargo de los mandos de vuelo, o haya demostrado de otro modo su competencia para actuar como copiloto.

c. Un piloto privado, que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso mayor de noventa (90) días, y hasta 360 días, deberá efectuar un repaso de entrenamiento de tierra y un periodo de dos horas en el helicóptero, ante un instructor calificado, en el equipo en que desea recobrar la autonomía.

d. Un piloto privado, que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso mayor de 360 días, deberá cumplir con un repaso de escuela de tierra y dos periodos de dos horas diarias en el helicóptero, ante un instructor calificado, del equipo en que desea recobrar autonomía.

2.2.4.9. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado – helicóptero – serán, actuar dentro de las limitaciones de su licencia, pero sin remuneración, como piloto al mando o como copiloto de helicópteros que realicen vuelos no comerciales.

Para que las atribuciones de la licencia puedan ejercerse de noche, el solicitante, habrá obtenido una habilitación para vuelo por instrumentos (IFR) conforme a las normas previstas en ésta parte.

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

Para mantener vigentes las atribuciones de su licencia y poder ejercerlas, los pilotos privados efectuarán un repaso de curso de tierra y un entrenamiento de vuelo anualmente en el tipo de aeronave en que actúan como pilotos y repaso de instrumentos en un entrenador estático.

2.2.4.11. Transición de piloto privado de helicóptero a piloto comercial de helicóptero

El piloto privado de helicóptero que aspire a obtener licencia de piloto comercial de helicóptero deberá cumplir con los siguientes requisitos:
a. Acreditar un mínimo de 50 horas de vuelo como piloto autónomo en helicópteros, sin contar las horas de escuela.
b. Completar en una escuela de vuelo autorizada lo siguiente:
1. Veinte (20) horas de entrenamiento de vuelo distribuidas así:
2. Diez (10) horas de maniobras en doble comando.
3. Diez (10) horas de maniobras como piloto solo.
c. Presentar chequeo de vuelo con piloto instructor del equipo calificado ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.
d. En caso de no tener la experiencia requerida conforme al literal (a) el aspirante deberá efectuar las horas de vuelo de diferencia entre piloto privado y comercial en una escuela autorizada y efectuar chequeo ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.5. PILOTO COMERCIAL AVIÓN - PCA

Requisitos para expedir la licencia.

2.2.5.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto comercial -AVIÓN confiere a su titular como mínimo en los temas siguientes:

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de una licencia de piloto comercial avión; el reglamento del aire; las disposiciones pertinentes a los vuelos IFR; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; regulaciones aeronáuticas colombianas, normas de seguridad, prevención, investigación, búsqueda y rescate.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. Los principios relativos al manejo y funcionamiento de los grupos motores, sistemas e instrumentos de los aviones;
c. Las limitaciones operacionales de los aviones y de los grupos motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado;
d. La utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de los aviones pertinentes;
e. Los procedimientos para el mantenimiento de las células (fuselaje y alas), de los sistemas y de los grupos motores de los aviones pertinentes;

Performance y Planificación de Vuelo

f. La influencia de la carga y de la distribución de la masa en el manejo del avión, las características y el performance de vuelo; cálculos de peso y balance.
g. El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones;
h. La planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos VFR; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje del altímetro;

Principios de Vuelo

i. Aerodinámica; los principios de vuelo relativos a los aviones;

Navegación

j. Navegación aérea práctica mediante radioayudas para la navegación.

k. La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, instrumentos y ayudas para la navegación; la comprensión de los principios y características de los sistemas de navegación apropiados; manejo del equipo de a bordo; utilización de sistemas avanzados de navegación.

l. La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, vuelo en ruta, aproximación y aterrizaje; la identificación de las radioayudas para la navegación.

Procedimientos Operacionales

m. La utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas; conocimientos básicos de interpretación de cartas de navegación; fraseología aeronáutica.

n. Los procedimientos preventivos apropiados;

ñ. Normas de seguridad aérea, prevención e investigación de accidentes, búsqueda y rescate. Introducción al CRM.

o. Los procedimientos operacionales para el transporte de carga; los posibles riesgos en relación con el transporte de mercancías peligrosas;

p. Los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de los aviones;

q. Procedimientos de emergencia en tierra y agua, primeros auxilios.

r. Los procedimientos preventivos y de emergencia; las medidas de seguridad relativas a los vuelos IFR.

Meteorología

s. La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; los procedimientos para obtener información meteorológica, antes y durante el vuelo, y uso de la misma; altimetría.

t. Meteorología aeronáutica, climatología de las zonas pertinentes con respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación; el desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos del tiempo significativo que afectan las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje.

Radiotelefonía

u. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR; las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

Factores Humanos en la Aviación

v. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al piloto comercial avión; sicología de aviación, relaciones humanas.

Idioma

w. El aspirante deberá hablar sin impedimento que pueda afectar negativamente la radiocomunicación el idioma español y tener conocimiento de ingles técnico apropiado a las atribuciones de su licencia.

2.2.5.2. Instrucción de Vuelo

El solicitante habrá recibido, de un instructor de vuelo calificado, instrucción de doble comando en aviones. El instructor se asegurará de que la experiencia operacional del solicitante ha alcanzado el nivel de actuación exigido al piloto comercial, como mínimo en los siguientes aspectos:

a. Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de carga y centrado, inspección y servicio del avión;

b. Operaciones en el aeródromo y en circuito de transito, precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones,

c. Control del avión por referencia visual externa;

d. Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente bajas; forma de evitar las barrenas; reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad a la pérdida y de pérdida;

e. Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente altas, reconocimiento y recuperación de cabezas de barrena;

f. Despegues y aterrizajes normales y con vientos de costado;

g. Despegues con performance máxima (pista corta y franqueamiento de obstáculos); aterrizajes en pista corta;

h. Maniobras básicas de vuelo y restablecimiento de la línea de vuelo a partir de actitudes desacostumbradas, por referencia solamente a los instrumentos básicos de vuelo.

i. Vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y radioayudas para la navegación; procedimientos en caso de desviación de ruta;

j. Procedimientos y maniobras anormales y de emergencia, y

k. Operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de transito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

l. Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la utilización del manual de vuelo o de un documento equivalente, y de los documentos correspondientes de los servicios de tránsito aéreo, para la preparación de un plan de vuelo IFR.

m. La inspección previa al vuelo, la utilización de listas de verificación, rodaje y las verificaciones previas al despegue;

n. Los procedimientos de maniobras para vuelos IFR en condiciones normales, y de emergencia que comprendan como mínimo:

- La transición al vuelo por instrumentos al despegar.
- Salidas y llegadas normalizadas por instrumentos.
- Procedimientos IFR en ruta.
- Procedimientos de espera.
- Aproximaciones por instrumentos hasta los mínimos especificados.
- Procedimientos de aproximación frustrada.
- Aterrizajes a partir de aproximaciones por instrumentos.

ñ. Maniobras en vuelo y características peculiares de vuelo.

2.2.5.3. Experiencia

El aspirante habrá realizado como mínimo doscientas (200) horas de vuelo, distribuidas así:

a. Quince (15) horas de vuelo pre-solo.
b. Treinta (30) horas de doble comando en la instrucción de maniobras normales, de acuerdo con las directivas de vuelo aprobadas por la UAEAC.
c. Treinta y cinco (35) horas de vuelo solo en práctica de maniobras, incluyendo treinta (30) minutos del primer vuelo solo.
d. Cuarenta (40) horas de vuelo por instrumentos en aviones, de las cuales cinco (5) serán nocturnas locales incluyendo cinco (5) decolajes y aterrizajes; de estas cuarenta (40) horas, un máximo de diez (10) horas de entrenamiento en dispositivo de instrucción, podrán anotarse como tiempo de vuelo por instrumentos. Las horas en dispositivo de instrucción se efectuarán bajo la orientación de un instructor autorizado.
e. Cuarenta (40) horas de crucero en doble comando en instrucción de vuelos en ruta, que incluyan, como mínimo, un crucero de 540 Km. (300 NM) y dos aterrizajes en lugares distintos al aeropuerto de origen.

f. Cuarenta (40) horas de vuelo en crucero solo, que incluyan, como mínimo, un crucero de 540 Km. (300 NM) en las que se incluyan aterrizajes en aeropuertos diferentes al aeropuerto de origen.

Además de lo anterior deberá realizar treinta (30) horas en dispositivo de instrucción ó entrenador de vuelo por instrumentos.

La UAEAC podrá aceptar, como parte del entrenamiento de doble comando previsto en el literal b) anterior, un máximo de diez (10) horas de vuelo efectuado en la categoría de planeadores. En todo caso, dicho entrenamiento sería opcional y debe estar previamente aprobado por la UAEAC en el respectivo Programa de entrenamiento del Centro de instrucción.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.2.5.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado mediante examen de vuelo ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado, su capacidad para ejecutar como piloto al mando de un avión, los procedimientos y maniobras descritas en la instrucción de vuelo, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto comercial - avión, confiere a su titular y;

a. Pilotear el avión dentro de sus limitaciones;
b. Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión;
c. Demostrar buen criterio y aptitud para el vuelo;
d. Aplicar los conocimientos aeronáuticos, y
e. Controlar el avión en todo momento, de tal manera que demuestre total dominio en la ejecución de los procedimientos y maniobras requeridas

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.5.5. Idoneidad Aeronáutica Aviones

Un aspirante a licencia de piloto comercial además de comprobar que ha presentado y aprobado los exámenes periódicos de vuelo para cada fase o período de instrucción de acuerdo con las directivas, debe aprobar un examen práctico final sobre procedimientos y maniobras en forma oral y en vuelo ante inspector de la autoridad aeronáutico así:

a. Examen oral -operaciones.

1. Reportes de inspección y libro de vuelo del avión.
2. Rendimiento, alcance y operación del avión.
3. Capacidad de carga, incluyendo combustible y aceite.
4. Inspecciones generales del avión.
5. Uso del radio para comunicaciones.

b. Examen práctico-técnico de pilotaje.

1. Inspección pre-vuelo.
2. Arranque, calentamiento y prueba del motor.
3. Carreteo.
4. Despegues y aterrizaje normales y con vientos cruzados.
5. Ascensos, vuelo a nivel, virajes normales, descensos con velocidad normal y con velocidad mínima de control.
6. Pérdida desde cualquier actitud de vuelo.
7. Precisiones de 180º y 360º grados sobre un punto determinado.
8. Despegues, aproximaciones y aterrizajes en campos cortos.
9. Deslizadas.
10. Virajes ascendentes y descendentes.
11. Operación de emergencias simuladas del motor.
12. Recuperación desde posiciones anormales.

c. Examen de vuelo de crucero.

1. Plan de vuelo de crucero.
2. Vuelo de crucero
3. Emergencias de vuelo de crucero (desorientación, calentamiento del motor, falla de la potencia etc).
4. Análisis de los reportes de tiempo.
5. Uso de las comunicaciones y radio- ayudas a la navegación.

d. Vuelo Instrumental y Radionavegación. Durante la fase correspondiente a crucero el examinado debe demostrar en vuelo simulado por instrumentos, su habilidad para operar y conducir normalmente el avión, con la sola referencia a los instrumentos de vuelo y por medio de la radionavegación, así:

1. Recuperación desde aproximaciones a la pérdida.
2. Virajes normales de tiempo con un mínimo de 180 grados a derecha y a izquierda.
3. Virajes ascendentes y descendentes.
4. Vuelo recto y a nivel.
5. Vuelo con velocidad de planeo.
6. Prácticas y procedimientos de radionavegación por ADF, VOR e ILS

2.2.5.6. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de Primera (1ª) Clase, vigente.

2.2.5.7. Habilitaciones

Las habilitaciones a la licencia de piloto comercial -AVION se someterán a lo siguiente:

2.2.5.7.1. En aviones monomotores o bimotores hasta cinco mil setecientos kilogramos (5.700 Kg) no existirán habilitaciones por tipo y se podrá volar equipos a pistón y/o turbohélice, dentro de una misma clase, siempre y cuando se tenga el chequeo anual vigente en los equipos en los cuales se está calificado.

Las habilitaciones a la licencia de piloto comercial por clase, serán las siguientes:
(a) Piloto de monomotores tierra o agua, con límite de peso hasta de 5.700 Kg.
(b) Piloto de bimotores o multimotores tierra o agua, en aviones con un límite de peso hasta de 5700 Kg.
(c) Copiloto de bimotores o multimotores, tierra o agua, en aviones con un límite de peso hasta de 5.700 Kg.

Sin detrimento de las alternativas previstas en el inciso primero de este numeral y en sus literales (a), (b) y (c) y en relación con las mismas, un piloto podrá operar aviones a pistón y aviones de turbohélice o de turbina y helicópteros, y viceversa, conforme a lo siguiente:

(a) Cuando el piloto se desempeñe en operaciones aéreas comerciales, operando algún avión turbohélice o de turbina, cualquier aeronave a pistón que opere, deberá ser de aviación general privada y viceversa.
(b) Cuando el piloto se desempeñe en operaciones aéreas comerciales, operando algún avión, cualquier helicóptero que opere, deberá ser de aviación general privada y viceversa.
(c) El piloto debe estar calificado en dichos equipos y con chequeo vigente, de conformidad con estos Reglamentos, y
(d) El piloto no podrá superar el máximo de horas de vuelo establecidas en estos Reglamentos y en el Decreto 2742 del 24 de julio de 2009.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.2.5.7.1.1.

Para obtener las habilitaciones a la licencia de piloto comercial – AVION el solicitante debe cumplir con los siguientes requisitos:

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*:

1. 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.
2. Presentar chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

b. *Pilotos y copilotos multimotores*:

1. 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.
2. Presentar chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.
3. Adicionalmente, los pilotos de multimotores deberán tener registradas como mínimo trescientas (300) horas totales de vuelo.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

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:

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

2.2.5.7.2.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos para ejercer las atribuciones de la licencia de piloto comercial con habilitación tipo confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de una licencia de piloto de transporte de línea aérea – AVION; el reglamento del aire; los métodos y procedimientos de los servicios de tránsito aéreo y los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. Las características generales y las limitaciones de los sistemas eléctricos, hidráulicos, de presurización y demás sistemas de los aviones; los sistemas de mando de vuelo, incluso el piloto automático y el aumento de la estabilidad;

c. Los principios de funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de los aviones, la influencia de las condiciones atmosféricas en el performance de los motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado;

d. Los procedimientos operacionales y las limitaciones de los aviones pertinentes; la influencia de las condiciones atmosféricas en el performance de los aviones.

e. La utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de los aviones pertinentes;

f. Los instrumentos de vuelo; errores de las brújulas al virar y al acelerar; limites operacionales de los instrumentos giroscópicos y efectos de precisión; métodos y procedimientos en caso de mal funcionamiento de los diversos instrumentos de vuelo.

g. Los procedimientos para el mantenimiento de las células (fuselaje y alas), de los sistemas y de los grupos motores de los aviones pertinentes;

Performance y Planificación de Vuelo

h. La influencia de la carga y de la distribución de la masa en el manejo de avión, las características y la performance de vuelo; cálculo de peso y balance.

i. El uso y la aplicación practica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones, incluso los procedimientos de control de vuelo de crucero;

j. La planificación operacional previa al vuelo y en ruta; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de transito aéreo; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje del altímetro.

Factores Humanos en la Aviación

k. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al piloto de transporte de línea aérea avión; conciencia situacional (CRM), relaciones humanas y sicología de aviación.

Meteorología

l. La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo, en vuelo y uso de la misma; altimetría;

m. Meteorología aeronáutica; climatología de las zonas pertinentes con respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación; el desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos del tiempo significativo que afectan a las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje.

n. Las causas, el reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en los motores y en la célula (fuselaje y alas); los procedimientos de penetración en las zonas frontales; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas;

ñ. Meteorología practica a elevadas altitudes, incluso la interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos meteorológicos; las corrientes de chorro;

Navegación

o. La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, radioayudas para la navegación y sistemas de navegación aérea; los requisitos específicos de navegación para los vuelos de larga distancia;

p. La utilización, limitación y estado de funcionamiento de los dispositivos de aviónica e instrumentos necesarios para el mando y la navegación de aviones;

q. La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, vuelo en ruta, aproximación y aterrizaje; la identificación de las radioayudas para la navegación;

r. Los principios y características de los sistemas de navegación autónomos y por referencias externas; manejo del equipo de a bordo.

Procedimientos Operacionales

s. La interpretación y utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos y las cartas de procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo en ruta, descenso y aproximación;

t. Los procedimientos preventivos y de emergencia; las medidas de seguridad relativas al vuelo en condiciones IFR;

u. Los procedimientos operacionales para el transporte de carga y de mercancías peligrosas;

v. Los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de los aviones;

w. Normas de Seguridad, prevención, investigación, búsqueda y rescate, primeros auxilios.

Principios de Vuelo

x. Los principios de vuelo relativo a los aviones; aerodinámica subsónica; efectos de la compresibilidad, limites de maniobra, características del diseño de las alas, efectos de los dispositivos suplementarios de sustentación y de resistencia al avance; relación entre la sustentación, la resistencia al avance y el empuje a distintas velocidades aerodinámicas y en configuraciones de vuelo diversas;

Radiotelefonía

y. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos; las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

Curso de Manejo de Recursos de Cabina (CRM)

z. Administración, manejo y eficiencia del recurso humano en la cabina de mando, planeación, control, ejecución.

Idioma

aa. El aspirante deberá hablar el idioma español correctamente y sin impedimento que pueda afectar negativamente la radiocomunicación. Además deberá tener conocimientos de ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

2.2.5.7.2.2. Instrucción de Vuelo

El solicitante habrá recibido la instrucción de doble comando exigida para expedir la licencia de piloto comercial con habilitación tipo y habrá demostrado mediante examen de vuelo, la pericia para realizar como piloto al mando de aviones multimotores que requieren copiloto, los siguientes procedimientos y maniobras:

a. Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la preparación del plan de vuelo operacional y la presentación del plan de vuelo requerido por los servicios de tránsito aéreo;

b. Los procedimientos de carreteo y manejo de listas de chequeo en preparación al despegue.

c. Los procedimientos y maniobras normales de vuelo durante todas sus fases.

d. Los procedimientos y maniobras para vuelos IFR en condiciones normales, anormales y de emergencia, que incluirán falla simulada de motor y que comprenderán, como mínimo, lo siguiente:

I. Transición al vuelo por instrumentos al despegar.
II. Salidas y llegadas normalizadas por instrumentos.
III. Procedimientos y navegación IFR en ruta.
IV. Procedimientos en circuito de espera.
V. Aproximaciones por instrumentos hasta los mínimos especificados
VI. Procedimientos para reconocimiento y recuperación de cortantes de viento a baja altura.
VII. Procedimientos de aproximación frustrada
VIII. Aterrizajes a partir de aproximaciones por instrumentos.

e. Los procedimientos y maniobras anormales y de emergencia relativos a fallas y mal funcionamiento del equipo, como por ejemplo, grupo motor, sistemas y célula fuselaje y alas.

f. Los procedimientos de coordinación de la tripulación y para el caso de incapacidad de alguno de sus miembros, que incluirán la asignación de tareas del piloto, la cooperación de los miembros de la tripulación y la utilización de listas de verificación.

2.2.5.7.2.3. Experiencia.

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

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

2.2.5.7.2.4. Pericia.

a. Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia y poder ejercerlas, todos los pilotos y copilotos de transporte de línea aérea comercial no regular deben cumplir con lo indicado en el numeral 2.2.1.1.4. Los entrenamientos anuales y el chequeo de proeficiencia deben efectuarse en simulador y solo se permitirán dichos entrenamientos y chequeos en avión cuando no exista simulador para dicho efecto.
b. Para copilotos con habilitaciones tipo deben acreditar la experiencia exigida en el numeral 2.2.5.3.

c. Estas habilitaciones deben ser hechas de acuerdo al programa de entrenamiento aprobado al operador, el cual deberá contener como mínimo lo requerido en 2.16.2.2.
d. El aspirante a copiloto, deberá presentar chequeo de vuelo ante inspector de la UAEAC o Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.5.7.2.4.1. Reservado

Nota: Numeral Reservado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.5.7.3. Las habilitaciones especiales para pilotos comerciales serán: aviación agrícola, publicidad aérea, ambulancia aérea, labores aéreas de construcción, aerofotografía, calibración de radioayudas y demás actividades calificadas como trabajo aéreo especial.

a. Piloto de aviación agrícola
1. Aprobar curso de tierra sobre el equipo y examen teórico ante escuela autorizada.
2. Acreditar la aprobación de un curso sobre aplicación de productos agrícolas en labores de fumigación aérea, impartido por institución competente.
3. Acreditar instrucción de vuelo con Instructor debidamente calificado, con una duración mínima de cuarenta (40) horas o veinte (20) horas para pilotos con más de quinientas horas como piloto autónomo.
4. Efectuar chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC o Examinador Designado.
La instrucción de tierra para aplicación de productos agrícolas comprenderá:

- Conocimientos de la aeronave y equipos de fumigación.
- Conocimientos de pesticidas en sus diferentes formas (soluciones, en suspensión o emulsión) y peligros que representan por su grado de toxicidad o inadecuado manejo.
- Grupos a los que pertenecen los pesticidas (fosforados, clorados, sistemáticos, carbonatos, otros) y su nivel tóxico.
- Conocimiento general de las plagas, su desarrollo y control.
- Cursos específicos de los pesticidas y conocimientos de herbicidas (pediculares y foliares) y el riesgo para otros cultivos por boquillas goteando, mala aplicación o aplicación con viento.
- Conocimiento de los fertilizantes peletizados, granulados, pulverizados, líquidos y fungicidas.
- Formas de aplicación con boquillas, microner o palanca de emergencia, su cubrimiento, y características de alto o bajo volumen.
- Conocimientos sobre síntomas de intoxicación y primeros auxilios.

La instrucción de vuelo para aviación agrícola comprenderá:

- Vuelo de adaptación, trabajo de aire y pista.
- Observación y análisis del lote sobre declives del terreno, cerros, árboles, cuerdas, obstáculos, viento, posición del sol, etc. antes entrar a la primera pasada.
- Velocidades de entrada, salida y pasada.
- Aproximación normal a la pasada, posición de los planos a la salida de la pasada, evitando derrapar ni virar a baja altura.
- Forma correcta de saltar obstáculos pequeños y buen criterio para bordear los más altos.
- Forma de mantener altura constante en las pasadas.
- Apertura y corte de la salida.
- Forma de evitar salir de la pasada en velocidades cercanas a la pérdida.
- Cerrar virajes en forma coordinada con nariz abajo.
- Orientación en el lote y toma de referencias visuales.
- Comprobación de la bomba antes de cada despegue.
- Comprobación del funcionamiento de la emergencia antes de la primera carga.
- Buen criterio en emergencias simuladas.
- Trabajo integral con media carga de agua.
- Despegues y pasadas sobre la pista con carga completa de agua.

b. Piloto de publicidad aérea

1. Aprobar curso de tierra y examen teórico ante escuela autorizada.
2. Efectuar tres (3) periodos mínimos de dos (2) horas de entrenamiento de vuelo con instructor calificado en la modalidad.
3. Presentar examen de vuelo ante piloto Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

4. Comprobar que tiene un total de 300 horas de vuelo, excluyendo las horas de piloto alumno.

c. Pilotos de ambulancia aérea, labores aéreas de construcción, aerofotografía, calibración de radioayudas y demás actividades calificadas como trabajo aéreo especial. Estas labores requieren de un programa de entrenamiento que será aprobado por la UAEAC de acuerdo con la actividad específica solicitada.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.5.7.4. Habilitación de competencia lingüística

Los Pilotos Comerciales de Avión (PCA) que realicen operaciones internacionales, desde y hacia la República Colombia, deben contar con Habilitación de Competencia Lingüística de conformidad con lo previsto en el Apéndice C de éste Capítulo, así:

a. Preoperacional o Nivel III a partir del 30 de marzo de 2012;
b. Operacional o Nivel IV a partir del 30 de marzo de 2013.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 07195 del 09 de Diciembre de 2011. Publicada en el Diario Oficial No. 48.285 del 16 de Diciembre de 2011.

2.2.5.7.5. Piloto de Relevo en Crucero

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.5.7.5.1. El Piloto Comercial – Avión (PCA), debidamente licenciado y con la habilitación correspondiente que haya de actuar como Piloto de Relevo en Crucero en vuelos de largo alcance, deberá cumplir con el entrenamiento previsto en el Manual de entrenamiento aprobado por la UAEAC a la empresa de transporte aéreo, documento al que se adicionará, como mínimo, las siguientes maniobras en la silla izquierda:

a. Pérdida de motor durante crucero;
b. Descenso de emergencia;
c. Actitudes inusuales de la aeronave;
d. Fallas eléctricas, fallas de navegación; y
e. Aterrizajes en silla izquierda como piloto no volando.

Este programa deberá cumplirse en un simulador de vuelo con un mínimo de dos (2) periodos de dos (2) horas cada uno, seguidos de un chequeo ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.5.7.5.2. El Piloto Comercial - Avión (PCA) certificado para desempeñarse como Piloto de Relevo en Crucero en vuelos de largo alcance, deberá efectuar un entrenamiento

recurrente en esa posición, en las maniobras descritas en el numeral anterior, una vez al año y de conformidad con el Manual de entrenamiento aprobado.

Para desempeñar las atribuciones de Piloto de Relevo en Crucero en vuelos de largo alcance, en el anverso de la licencia Piloto Comercial - Avión (PCA) deberá incluirse la siguiente observación: “Habilitado como Piloto de Relevo en Crucero en vuelos de largo alcance”

Parágrafo. Se entiende por vuelos de largo alcance, aquellos vuelos cuya duración prevista sea mayor a seis (6) horas (de cuña a cuña).

Nota: Adicionado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 00583 de Febrero 15 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.913 de Febrero 25 de 2008.

2.2.5.8. Recobro de autonomía

a. Un piloto comercial, que ejerza las funciones de piloto al mando y que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso de 90 días, deberá efectuar tres decolajes y tres aterrizajes ante un chequeador de tripulantes, calificado en el equipo en que desea recobrar la autonomía.
b. Un piloto comercial, en el ejercicio de sus funciones no se hará cargo de los mandos de vuelo durante el despegue y el aterrizaje a menos que, en los noventa días precedentes y en el mismo tipo de avión, haya prestado sus servicios como piloto al mando o como copiloto a cargo de los mandos de vuelo, según sea aplicable, o haya demostrado de otro modo su competencia.
c. Un piloto comercial, que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso mayor a 90 días pero menor a 360 días, deberá efectuar un repaso de entrenamiento de tierra y un periodo de dos horas de avión o simulador, ante un chequeador de tripulantes, calificado en el equipo en que desea recobrar la autonomía.
d. Un piloto comercial, que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso de 360 días o más, deberá cumplir con un repaso de escuela de tierra y dos periodos de dos horas de entrenamiento en avión o simulador de conformidad con el programa de entrenamiento aprobado, con un instructor calificado en el equipo en que desea recobrar autonomía y deberá presentar un chequeo de proeficiencia ante Inspector de la UAEAC, Examinador Designado ó Chequeador de tripulantes (Piloto).

Las anteriores atribuciones estarán condicionadas a las habilitaciones contenidas en la licencia respectiva y a la vigencia del certificado médico correspondiente.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.5.9. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de piloto comercial avión, serán:

a. Ejercer todas las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado - avión;
b. Actuar como piloto al mando de cualquier avión dedicado a vuelos que no sean de transporte de línea aérea comercial regular;
c. Actuar como piloto al mando en servicios de transporte aéreo comercial no regular en cualquier avión el cual tenga su habilitación tipo vigente.
d. Actuar como copiloto en servicio de transporte de línea aérea comercial regular y no regular en aviones que requieren copiloto.

Tales atribuciones estarán condicionadas a la habilitación contenida en la licencia respectiva y a la vigencia del certificado médico correspondiente.

2.2.5.10. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de la licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia debe cumplir con los requisitos del numeral 2.2.1.1.4.

2.2.6. PILOTO COMERCIAL HELICÓPTERO - PCH

Requisitos para expedir la licencia.

2.2.6.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto comercial- HELICOPTERO confiere a su titular como mínimo en los temas siguientes:

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de una licencia de piloto comercial helicóptero; el reglamento del aire; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; Regulaciones Aeronáuticas Colombianas, Normas de Seguridad, Prevención, Investigación, Búsqueda y Rescate.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. Los principios relativos al manejo y funcionamiento de los grupos motores, transmisión (tren de engranajes y reducción) sistemas e instrumentos de los helicópteros.
c. Las limitaciones operacionales de los helicópteros y de los grupos motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo.
d. La utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de los helicópteros pertinentes;
e. Los procedimientos para el mantenimiento de las células (fuselaje), de los sistemas y de los grupos motores de los helicópteros pertinentes;

Performance y Planificación de Vuelo

f. La influencia de la carga y de la distribución de la masa, incluso de las cargas externas en el manejo del helicóptero, las características y el performance de vuelo; cálculos de carga y centrado.

g. El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones.

h. La planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos VFR; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje del altímetro;

Principios de Vuelo

i. Los principios de vuelo relativos a los helicópteros.

Navegación

j. La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, instrumentos y ayudas para la navegación; la comprensión de los principios y características de los sistemas de navegación apropiados; manejo del equipo de a bordo; utilización de sistemas avanzados de navegación.

Procedimientos Operacionales

k. La utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas; conocimientos básicos de interpretación de cartas de navegación; fraseología aeronáutica.

l. Los procedimientos preventivos, descenso vertical lento con motor, efecto suelo, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales.

m. Normas de seguridad aérea, prevención e investigación de accidentes, búsqueda y rescate.

n. Los procedimientos operacionales para el transporte de carga con inclusión de la carga externa y los posibles riesgos en relación con el transporte de mercancías peligrosas;

ñ. Los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de los helicópteros;

o. Procedimientos de emergencia en tierra y agua, primeros auxilios.

Meteorología

p. La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; los procedimientos para obtener información meteorológica, antes y durante el vuelo, y uso de la misma; altimetría.

q. Meteorología aeronáutica, climatología de las zonas pertinentes con respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación; el desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos del tiempo significativo que afectan las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje.

Radiotelefonía

r. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR; las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

Factores Humanos en la Aviación

s. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al piloto comercial - helicóptero; introducción al CRM, sicología de aviación y relaciones humanas.

Idioma

t. El aspirante deberá hablar sin acento o impedimento que pueda afectar negativamente la radiocomunicación el idioma español y tener conocimiento de ingles técnico apropiado a las atribuciones de su licencia.

2.2.6.2. Instrucción de vuelo

El solicitante habrá recibido, de un instructor de vuelo calificado, instrucción de doble comando en helicópteros. El instructor se asegurará que la experiencia operacional del solicitante ha alcanzado el nivel de actuación exigido al piloto comercial, como mínimo en los siguientes aspectos:

a. Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de carga y centrado, inspección y servicio del helicóptero;

b. Operaciones en el aeródromo y en circuito de tránsito, precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones,

c. Control del helicóptero por referencia visual externa;

d. Recuperación en la etapa incipiente del descenso vertical lento con motor; técnica de recuperación con el rotor a bajo régimen, dentro del régimen normal del motor.

e. Maniobras y recorridos en tierra; vuelo estacionario; despegues y aterrizajes normales, fuera de la dirección del viento y en terreno desnivelado; aproximaciones con pendiente pronunciada.

f. Despegues y aterrizajes con la potencia mínima necesaria; técnicas de despegue y aterrizaje en condiciones de performance máxima; operaciones en emplazamientos restringidos; paradas rápidas.

g. Vuelo estacionario sin efecto suelo; operaciones con carga externa, si corresponde, vuelo a gran altitud.

h. Maniobras básicas de vuelo y restablecimiento de la línea de vuelo a partir de actitudes desacostumbradas, por referencia solamente a los instrumentos básicos de vuelo.

i. Vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y radioayudas para la navegación; procedimientos en caso de desviación de ruta;

j. Procedimientos y maniobras anormales y de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo del helicóptero; aproximaciones y autorrotaciones recobrando.

k. Operaciones desde, hacia y en transito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de transito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

l. Procedimientos operacionales para el transporte de carga, carga externa y utilización de la grúa de rescate.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

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;
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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

2.2.6.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado mediante examen de vuelo, su capacidad para ejecutar, como piloto al mando de un helicóptero, los procedimientos y maniobras descritos en la instrucción de vuelo, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto comercial - helicóptero, confiere a su titular, y;

a. Pilotar el helicóptero dentro de sus limitaciones;
b. Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión;
c. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo;
d. Aplicar los conocimientos aeronáuticos y;
e. Dominar el helicóptero en todo momento de modo que nunca haya serias dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.

2.2.6.5. Idoneidad aeronáutica - Helicópteros

El aspirante a obtener licencia de piloto comercial, además de comprobar que ha presentado y aprobado los exámenes periódicos de vuelo para cada fase o período de instrucción, de acuerdo con las directivas del Programa de Entrenamiento, deberá aprobar un examen final práctico, oral y de vuelo, sobre procedimientos y maniobras ante Inspector de la UAEAC ó Examinador Designado así:

a. Examen oral - operaciones.

1. Reportes de inspección y libro de vuelo del helicóptero.
2. Rendimiento, alcance y operación del helicóptero.
3. Capacidad de carga (interna y externa) incluyendo combustible y aceite y sistemas de cargue.
4. Inspecciones generales del helicóptero.
5. Uso del radio para comunicaciones.

b. Examen práctico-técnico de pilotaje.

1. Inspección pre-vuelo.

2. Arranque, calentamiento y prueba del motor.
3. Desplazamientos, o carreteo en helicópteros equipados para esto.
4. Despegues y aterrizaje normales y con vientos cruzados.
5. Ascensos, vuelo a nivel, vuelo estacionario, virajes normales, descensos.
6. Emergencias incluyendo autorrotaciones recobradas.
7. Maniobras de precisión incluyendo giros de 180º y 360º grados en vuelo estacionario, virajes con banqueo medio, virajes en "S" sobre líneas o puntos determinados.
8. Patrones de vuelo con dirección constante.
9. Decolajes de máximo rendimiento y aterrizajes de profundidad.
10. Paradas rápidas
11. Deslizadas
12. Virajes ascendentes y descendentes.
13. Recuperación desde posiciones anormales.

c. Examen de vuelo de crucero.

1. Plan de vuelo de crucero.
2. Vuelo de crucero
3. Emergencias de vuelo de crucero (desorientación, calentamiento del motor, falla de la potencia etc.).
4. Análisis de los reportes de tiempo.
5. Uso de las comunicaciones y radio- ayudas a la navegación.

d. Vuelo Instrumental y Radionavegación (Pilotos habilitados IFR).

Durante la fase correspondiente a crucero, el examinado debe demostrar en vuelo simulado por instrumentos, su habilidad para operar y controlar normalmente el helicóptero, con la sola referencia a los instrumentos de vuelo y por medio de la radionavegación, así:

1. Decolajes y aproximaciones por instrumentos.
2. Virajes normales de tiempo con un mínimo de 180º grados a derecha y a izquierda.
3. Virajes ascendentes y descendentes.
4. Vuelo recto y nivelado.
5. Vuelo a diferentes velocidades.
6. Prácticas y procedimientos de radionavegación por ADF, VOR e ILS.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.6.6. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de Primera (1ª) Clase, vigente.

2.2.6.7. Habilitaciones

Las habilitaciones a la licencia de piloto comercial HELICOPTEROS serán las siguientes:

a. Piloto de helicópteros performance 3 o con P.B.M.O hasta 2.730 Kg, por clase de aeronave.

   Con esta habilitación, se podrá volar cualquier helicóptero de performance 3 o con P.B.M.O. hasta 2.730. Kg y dentro de esta clase, siempre y cuando se tenga chequeo vigente en el equipo.

b. Piloto de helicópteros, performance 2 o con P.B.M.O entre 2.730 Kg y 5.700 Kg. por tipo de aeronave.
   Dentro de esta habilitación se podrá volar las aeronaves indicadas en la licencia, por tipo y modelo, limitando su autonomía a la última en que se tenga chequeo vigente.

c. Copiloto de helicópteros performance 2 ó 3 con P.B.M.O entre 2.730 Kg y 5.700 Kg. por tipo de aeronave.

   Dentro de esta habilitación se podrá volar las aeronaves indicadas en la licencia, por tipo y modelo, limitando sus atribuciones a la última en que se tenga chequeo vigente.

d. Piloto de helicópteros performance 1 o con P.B.M.O superior a 5.700 Kg, por tipo de aeronave.

   Dentro de esta habilitación se podrá volar las aeronaves indicadas en la licencia, por tipo y modelo, limitando sus atribuciones a la última en que se tenga chequeo vigente.

e. Copiloto de helicópteros performance 1 o con P.B.M.O superior a 5.700 Kg, por tipo de aeronave.

   Dentro de esta habilitación se podrá volar las aeronaves indicadas en la licencia, por tipo y modelo, limitando sus atribuciones a la última en que se tenga chequeo vigente.

f. Habilitaciones especiales para aviación agrícola, publicidad aérea, ambulancia aérea, labores aéreas de construcción, aerofotografía, calibración de radioayudas, pilotos de prueba y demás actividades calificadas como trabajo aéreo especial.

2.2.6.7.1. Requisitos para obtener una habilitación a la licencia de Piloto comercial de Helicóptero:
a. Piloto de helicópteros performance 3 o con P.B.M.O hasta 2.730 Kg.
Para obtener la correspondiente habilitación de clase a su licencia, el aspirante debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Acreditar la aprobación del curso de tierra del helicóptero ante escuela autorizada y aprobar examen teórico ante la UAEAC;
2. Comprobar un mínimo de 100 horas de vuelo como piloto alumno;

3. Efectuar tres (3) períodos de entrenamiento de vuelo de dos (2) horas cada uno, con instructor calificado en el equipo; y
4. Presentar chequeo de vuelo con instructor calificado, ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

b. Piloto de helicópteros performance 2 ó con P.B.M.O. entre 2.730 y 5.700 Kg.

El aspirante deberá obtener la correspondiente habilitación de clase a su licencia cumpliendo con los siguientes requisitos:
1. Acreditar por lo menos mil (1.000) horas totales de vuelo en helicópteros;
2. Realizar mínimo diez (10) horas de vuelo como observador. Si no es posible efectuarlas, el tiempo de entrenamiento se aumentará en un período de dos horas en simulador o en helicóptero;
3. Acreditar la aprobación del curso de tierra del helicóptero ante escuela autorizada y aprobar examen teórico ante la UAEAC;
4. Efectuar tres (3) períodos de entrenamiento de vuelo de dos (2) horas cada uno, con instructor calificado en el equipo. Para copilotos con experiencia de más de dos mil quinientas (2.500) horas en helicópteros bimotores, se debe efectuar un entrenamiento de dos (2) períodos de dos (2) horas cada uno; y
5. Presentar chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

c. Copiloto de helicópteros performance 2 ó 3 con P.B.M.O entre 2.730 y 5.700Kg.

El aspirante deberá obtener la correspondiente habilitación de clase a su licencia cumpliendo con los siguientes requisitos:
1. Acreditar la aprobación del curso de tierra del helicóptero ante escuela autorizada y aprobar examen teórico ante la UAEAC;
2. Efectuar diez (10) horas de observador en el equipo en que va a habilitarse. Si no es posible efectuarlas, el tiempo de entrenamiento se aumentará en un período de dos horas en simulador o en helicóptero;
3. Efectuar dos (2) períodos de dos (2) horas de entrenamiento en la silla del copiloto y chequeo con instructor calificado en el equipo; y

4. Efectuar chequeo final ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

d. Piloto de helicópteros performance 1 o con un P.B.M.O. superior a 5.700 Kg.

Para pilotos en servicios aéreos comerciales regulares y no regulares (transporte de pasajeros, correo o carga), el aspirante deberá obtener la correspondiente habilitación de tipo a su licencia cumpliendo con los siguientes requisitos:
1. Acreditar como mínimo 2.500 horas de vuelo como piloto de helicópteros, de las cuales mil (1.000) horas como piloto autónomo o sus equivalencias en helicópteros bimotores y 500 horas como copiloto en el helicóptero a habilitar;
2. Acreditar la aprobación del curso de tierra del helicóptero ante escuela autorizada y aprobar examen teórico ante la UAEAC;
3. Efectuar diez (10) horas de observador en el equipo en que va a habilitarse. Si no es posible efectuarlas, el tiempo de entrenamiento se aumentará en un período de dos horas en simulador o en helicóptero; y
4. Presentar chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

e. Copiloto de helicópteros performance 1 o con un P.B.M.O. superior a 5.700 Kg.
Para copilotos en servicios aéreos comerciales regulares y no regulares (transporte de pasajeros, correo o carga), el aspirante deberá obtener la correspondiente habilitación de tipo a su licencia cumpliendo con los siguientes requisitos:

1. Acreditar los requisitos exigidos en el numeral 2.2.6.3.;
2. Acreditar la aprobación del curso de tierra del helicóptero ante escuela autorizada y aprobar examen teórico ante la UAEAC;
3. Efectuar tres (3) períodos de entrenamiento de vuelo de dos (2) horas cada uno, con instructor calificado en el equipo; y
4. Presentar chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.6.7.1.1. Habilitaciones especiales

Las habilitaciones especiales para pilotos comerciales serán: aviación agrícola, publicidad aérea, ambulancia aérea, labores aéreas de construcción, aerofotografía, calibración de radioayudas y demás actividades calificadas como trabajo aéreo especial.
a) *Piloto de Aviación Agrícola*
1. Aprobar curso de tierra sobre el equipo y examen teórico ante la UAEAC.
2. Acreditar la aprobación de un curso sobre aplicación aeroagrícola, impartido por institución competente.
3. Acreditar instrucción de vuelo ante Instructor debidamente calificado, con una duración mínima de veinte (20) horas, o diez (10) horas para pilotos con más de quinientas (500) horas como piloto autónomo.
4. Efectuar chequeo de vuelo ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.
5. Comprobar que tiene registrado un mínimo de 300 horas totales de vuelo.
La instrucción de tierra para aplicación de productos agrícolas comprenderá:
- Conocimientos de la aeronave y equipos de fumigación.
- Conocimientos de pesticidas en sus diferentes formas (soluciones, en suspensión o emulsión) y peligros que representan por su grado de toxicidad o manejo inadecuado.
- Grupos a los que pertenecen los pesticidas (fosforados, clorados, sistemáticos, carbonatos, otros) y su nivel tóxico.
- Conocimiento general de las plagas, su desarrollo y control.
- Cursos específicos de los pesticidas y conocimientos de herbicidas (radiculares y foliares) y el riesgo para otros cultivos por el goteo de boquillas, mala aplicación o aplicación con viento.
- Conocimiento de los fertilizantes peletizados, granulados, pulverizados, líquidos y fungicidas.
- Formas de aplicación con boquillas, microner o palanca de emergencia, su cubrimiento, y características de alto o bajo volumen.
- Conocimientos sobre síntomas de intoxicación y primeros auxilios.

La instrucción de vuelo para aviación agrícola comprenderá:

- Vuelo de adaptación, trabajo de aire y tierra.
- Observación y análisis del lote sobre declives del terreno, cerros, árboles, cuerdas, obstáculos, viento, posición del sol, etc. antes entrar a la primera pasada.
- Velocidades de entrada, salida y pasada.
- Con respecto a la pasada: Aproximación normal y posición del helicóptero a la salida, evitando derrapar o virar a baja altura.
- Forma correcta de saltar obstáculos pequeños y buen criterio para bordear los más altos.
- Forma de mantener altura constante en las pasadas.
- Apertura y corte de la salida.
- Forma de evitar salir de la pasada con bajas revoluciones
- Cerrar virajes en forma coordinada.
- Orientación en el lote y toma de referencias visuales.
- Comprobación de la bomba antes de cada despegue.
- Comprobación del funcionamiento de la emergencia antes de la primera carga.
- Buen criterio en emergencias simuladas.
- Trabajo integral con media carga de agua.
- Despegues y pasadas sobre el lote con carga completa de agua.

b) Las demás habilitaciones especiales para trabajo aéreo se someterán al programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC al operador de la aeronave respectiva.

Parágrafo: En ningún caso, se podrá volar en forma combinada o simultánea Helicópteros y aviones.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.6.7.2. Habilitación de Vuelo por Instrumentos (Helicópteros)

La UAEAC no permitirá que el titular de una licencia de piloto actúe como piloto al mando o como copiloto de un helicóptero según las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), a menos que haya recibido la debida autorización.

2.2.6.7.2.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que las habilitaciones de vuelo por instrumentos HELICÓPTERO, confiere a su titular como mínimo en los temas siguientes:

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos pertinentes a los vuelos IFR; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo y los reglamentos aeronáuticos colombianos

Conocimiento General de las Aeronaves

b. La utilización, limitaciones y condiciones de funcionamiento del equipo de aviónica y de los instrumentos necesarios para el control y la navegación de aviones o helicópteros según corresponda en vuelos IFR y en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos; utilización y limitaciones del piloto automático.

c. Brújulas, errores al virar y al acelerar; instrumentos giroscópicos, limites operacionales y efectos de precisión; métodos y procedimientos en caso de mal funcionamiento de los diversos instrumentos de vuelo.

Performance y Planificación de Vuelo

d. Los preparativos y verificaciones previos al vuelo correspondiente a los vuelos IFR;

e. La planificación operacional del vuelo; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo para vuelos IFR; los procedimientos de reglaje del altímetro.

Factores Humanos en la Aviación

f. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al vuelo por instrumentos en avión o helicóptero según corresponda, sicología de aviación, relaciones humanas.

Meteorología

g. La aplicación de la meteorología aeronáutica; la interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma; altimetría.

h. Las causas, el reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en los motores y en la célula o el rotor; los procedimientos de penetración de zonas frontales; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas.

Navegación

i. Navegación aérea práctica mediante radioayudas para la navegación;

j. La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, vuelos en ruta, aproximación y aterrizaje; la identificación de las radioayudas para la navegación;

Procedimientos Operacionales

k. La interpretación y utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas y las cartas de procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo en ruta, descenso y aproximación;

l. Los procedimientos preventivos y de emergencia, las medidas de seguridad relativas a los vuelos IFR;

Radiotelefonía

m. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a las aeronaves en vuelos IFR; las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

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 2 ó 1.
b. Haber realizado cuarenta (40) horas de vuelo por instrumentos en helicóptero, y de éstas, un máximo de veinte (20) horas de entrenamiento en dispositivo de entrenamiento de vuelo y/o en simulador de vuelo podrán registrarse como tiempo de vuelo por instrumentos; adicionalmente, dentro de estas cuarenta (40) horas, cinco (5) horas de vuelo nocturno VFR en helicóptero dispositivo de entrenamiento de vuelo y/o en simulador de vuelo. Las horas en dispositivo de entrenamiento de vuelo y/o simulador de vuelo se efectuarán bajo la supervisión de un instructor calificado.
c. Si el aspirante ejercía los privilegios de una licencia de piloto comercial de aviones, deberá efectuar un repaso de veinte (20) horas en un dispositivo de entrenamiento o en simulador de vuelo de helicópteros (diurno y nocturno) con instructor calificado en el equipo.
d. Presentar chequeo final con instructor calificado ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado, tanto para pilotos como para copilotos.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 04622 del 16 de Septiembre de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.856 del 08 de Octubre de 2010.

2.2.6.7.2.3. Instrucción De Vuelo

El instructor se asegurará que la experiencia operacional del solicitante ha alcanzado el nivel de actuación exigido al titular de una habilitación de vuelo por instrumentos, como mínimo en los siguientes aspectos:

a) Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la utilización del manual de vuelo o de un documento equivalente, y de los documentos correspondientes de los servicios de tránsito aéreo, para la preparación de un plan de vuelo IFR;

b) La inspección previa al vuelo, la utilización de listas de verificación, rodaje y la verificación previa al despegue;

c) Los procedimientos y maniobras para vuelos IFR en condiciones normales, anormales y de emergencia que comprendan como mínimo:

- La transición al vuelo por instrumentos al despegar.
- Salidas y llegadas normalizadas por instrumentos.
- Procedimientos IFR en ruta.
- Procedimientos de espera
- Aproximación por Instrumentos hasta los mínimos especificados
- Procedimientos de aproximación frustrada.
- Aterrizajes a partir de aproximaciones por instrumentos.

d) Maniobras en vuelo y características peculiares de vuelo.

2.2.6.7.2.4. El solicitante deberá presentar examen teórico ante la UAEAC y práctico ante Inspector de la UAEAC o ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.6.7.2.5. Pericia

El solicitante habrá recibido, de un instructor de vuelo calificado, instrucción de doble comando en un helicóptero del tipo correspondiente y habrá demostrado mediante examen de vuelo, su capacidad para ejecutar los procedimientos y maniobras de la instrucción, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la habilitación de vuelo por instrumentos -helicóptero confiere a su titular y;

a) Pilotar el helicóptero dentro de sus limitaciones.
b) Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión.
c) Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo.
d) Aplicar los conocimientos aeronáuticos.
e) Dominar el helicóptero en todo momento, de modo que nunca haya serias dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.

2.2.6.7.2.6. Aptitud Psicofísica

El aspirante será titular de un certificado médico vigente, que corresponda a su licencia de piloto. Cuando se trate de adicionar instrumentos a una licencia de piloto privado, el solicitante habrá satisfecho los requisitos de agudeza auditiva de conformidad con los correspondientes a la evaluación médica de primera (1ª) clase.

2.2.6.7.2.7. Atribuciones

Las atribuciones de un titular de una habilitación de vuelo por instrumentos - HELICÓPTERO, serán pilotar helicópteros en vuelos IFR.

2.2.6.7.2.8. Para conservar la habilitación I.F.R. se deberá efectuar repaso semestral con una intensidad de un período de dos (2) horas en simulador de vuelo de instrumentos de helicóptero, en simulador C ó D, o en el helicóptero en que se está operando I.F.R.

2.2.6.7.3. Habilitación de competencia lingüística en el idioma inglés.
Los Pilotos Comerciales de Helicóptero (PCH) que realicen operaciones internacionales, desde y hacia la República de Colombia, deben contar con Habilitación de Competencia Lingüística de conformidad con lo previsto en el Apéndice C de éste Capítulo, así:
a. Preoperacional o Nivel III a partir del 30 de marzo de 2012;
b. Operacional o Nivel IV a partir del 30 de marzo de 2013.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 07195 del 09 de Diciembre de 2011. Publicada en el Diario Oficial No. 48.285 del 16 de Diciembre de 2011.

2.2.6.8. Recobro de Autonomía

a. Un piloto comercial de helicóptero, que ejerza las funciones de piloto al mando y que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso de noventa (90) días, deberá cumplir con tres decolajes y aterrizajes ante un instructor calificado, en el equipo en que desea recobrar la autonomía.

b. Un piloto comercial, que ejerza funciones como copiloto no se hará cargo de los mandos de vuelo durante el despegue y el aterrizaje a menos que, en los noventa (90) días precedentes y en el mismo tipo de helicóptero, haya prestado servicio como piloto al mando o como copiloto a cargo de los mandos de vuelo, o haya demostrado de otro modo su competencia para actuar como copiloto.

c. Un piloto comercial, que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso mayor de noventa (90) días, y hasta 360 días, deberá efectuar un repaso de entrenamiento de tierra y un periodo de dos horas en el helicóptero o simulador, ante un instructor calificado, en el equipo en que desea recobrar la autonomía.

d. Un piloto comercial, que desee reanudar actividad de vuelo después de un receso mayor de 360 días, deberá cumplir con un repaso de escuela de tierra y dos periodos de dos horas en el helicóptero o simulador, ante un instructor calificado, del equipo en que desea recobrar autonomía.

2.2.6.9. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de piloto comercial - HELICOPTERO, de acuerdo a sus habilitaciones, serán:

a. Ejercer todas las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado - helicóptero;

b. Actuar como piloto al mando de cualquier helicóptero dedicado a vuelos que no sean de transporte comercial (aviación general);
c. Actuar como piloto al mando en servicios de transporte aéreo comercial en helicópteros certificados para operaciones con un solo piloto.
d. Actuar como copiloto en servicio de transporte aéreo comercial en helicópteros que requieren copiloto.
e. Para poder ejercer las atribuciones en vuelo nocturno, el titular de la licencia, habrá obtenido una habilitación de vuelo por instrumentos, habiendo satisfecho los requisitos pertinentes.

2.2.6.10. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de la licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia y poder ejercerlas, los titulares de una licencia de piloto comercial, deben efectuar cada año entrenamiento de vuelo (VFR/IFR), o simulador y un repaso de curso de tierra.

2.2.7. PILOTO DE TRANSPORTE DE LINEA AEREA AVION – PTL

Requisitos para expedir la licencia.
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:

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

2.2.7.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiados a las atribuciones que la licencia de piloto de transporte de línea aérea - AVIÓN confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de una licencia de piloto de transporte de línea aérea - avión; normas aplicables al transporte aéreo; el reglamento del aire; los métodos y procedimientos de los servicios de tránsito aéreo y los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. Las características generales y las limitaciones de los sistemas eléctricos, hidráulicos, de presurización y demás sistemas de los aviones; los sistemas de mando de vuelo, incluso el piloto automático y el aumento de la estabilidad;

c. Los principios de funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de los aviones, la influencia de las condiciones atmosféricas en el performance de los motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado;

d. Los procedimientos operacionales y las limitaciones de los aviones pertinentes; la influencia de las condiciones atmosféricas en el performance de los aviones.

e. La utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de los aviones pertinentes;

f. Los instrumentos de vuelo; errores de las brújulas al virar y al acelerar; limites operacionales de los instrumentos giroscópicos y efectos de precisión; métodos y procedimientos en caso de mal funcionamiento de los diversos instrumentos de vuelo.

g. Los procedimientos para el mantenimiento de las células (fuselaje y alas), de los sistemas y de los grupos motores de los aviones pertinentes;

Performance y Planificación de Vuelo

h. La influencia de la carga y de la distribución de la masa en el manejo de avión, las características y la performance de vuelo; cálculo de peso y balance.

i. El uso y la aplicación practica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones, incluso los procedimientos de control de vuelo de crucero;

j. La planificación operacional previa al vuelo y en ruta; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de transito aéreo; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje del altímetro.

Factores Humanos en la Aviación

k. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al piloto de transporte de línea aérea avión; CRM, relaciones humanas y sicología de aviación.

Meteorología

l. La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo, en vuelo y uso de la misma; altimetría;

m. Meteorología aeronáutica; climatología de las zonas pertinentes con respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación; el desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos del tiempo significativo que afectan a las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje.

n. Las causas, el reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en los motores y en la célula (fuselaje y alas); los procedimientos de penetración en las zonas frontales; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas;

ñ. Meteorología practica a elevadas altitudes, incluso la interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos meteorológicos; las corrientes de chorro;

Navegación

o. La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, radioayudas para la navegación y sistemas de navegación aérea; los requisitos específicos de navegación para los vuelos de larga distancia;

p. La utilización, limitación y estado de funcionamiento de los dispositivos de aviónica e instrumentos necesarios para el mando y la navegación de aviones;

q. La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, vuelo en ruta, aproximación y aterrizaje; la identificación de las radioayudas para la navegación;

r. Los principios y características de los sistemas de navegación autónomos y por referencias externas; manejo del equipo de a bordo.

Procedimientos Operacionales

s. La interpretación y utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos y las cartas de procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo en ruta, descenso y aproximación;

t. Los procedimientos preventivos y de emergencia; las medidas de seguridad relativas al vuelo en condiciones IFR;

u. Los procedimientos operacionales para el transporte de carga y de mercancías peligrosas;

v. Los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de los aviones;

w. Normas de Seguridad, prevención, investigación, búsqueda y rescate, primeros auxilios.

Principios de Vuelo

x. Los principios de vuelo relativo a los aviones; aerodinámica subsónica; efectos de la compresibilidad, limites de maniobra, características del diseño de las alas, efectos de los dispositivos suplementarios de sustentación y de resistencia al avance; relación entre la sustentación, la resistencia al avance y el empuje a distintas velocidades aerodinámicas y en configuraciones de vuelo diversas;

Radiotelefonía

y. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos; las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

Curso de Manejo de Recursos de Cabina (CRM)

z. Administración, manejo y eficiencia del recurso humano en la cabina de mando, planeación, control, ejecución

Idioma

aa. El aspirante deberá hablar el idioma español correctamente y sin impedimento que pueda afectar negativamente la radiocomunicación. Además deberá tener conocimientos de ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

2.2.7.2. Instrucción de Vuelo

El solicitante habrá recibido la instrucción de doble comando exigida para expedir la licencia de piloto de transporte de línea cumpliendo como mínimo con la instrucción de piloto comercial -AVIÓN y habrá demostrado mediante examen de vuelo, la pericia para realizar como piloto al mando de aviones multimotores que requieren copiloto, los siguientes procedimientos y maniobras:

a. Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la preparación del plan de vuelo operacional y la presentación del plan de vuelo requerido por los servicios de tránsito aéreo;

b. Procedimientos de arranque, rodaje, listas de chequeo.

c. Los procedimientos y maniobras normales de vuelo durante todas sus fases.

d. Los procedimientos y maniobras para vuelos IFR en condiciones normales, anormales y de emergencia, que incluirán falla simulada de motor y que comprenderán, como mínimo, lo siguiente:

I. Transición al vuelo por instrumentos al despegar.
II. Salidas y llegadas normalizadas por instrumentos.
III. Procedimientos y navegación IFR en ruta.
IV. Procedimientos en circuito de espera.

V. Aproximaciones por instrumentos hasta los mínimos especificados.
VI. Procedimientos de aproximación frustrada
VII. Aterrizajes a partir de aproximaciones por instrumentos.

e. Los procedimientos y maniobras anormales y de emergencia relativos a fallas y mal funcionamiento del equipo, como por ejemplo, motores, sistemas y célula fuselaje y alas.

f. Los procedimientos de coordinación de la tripulación y para el caso de incapacidad de alguno de sus miembros, que incluirán la asignación de tareas del piloto, la cooperación de los miembros de la tripulación (aplicación del CRM) y la utilización de listas de verificación.

2.2.7.3. Experiencia

El solicitante será titular de licencia de Piloto Comercial **(PCA)** y habrá realizado como mínimo mil quinientas (1.500) horas totales de vuelo como piloto de aviones (piloto al mando o copiloto) incluidas las de escuela.

En caso de horas de vuelo cumplidas de acuerdo con el Numeral 2.2.1.4.2., se computarán dos (2) horas de copiloto por una (1) hora de piloto al mando.

La instrucción recibida por el piloto en un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo será aceptable como parte de las 1500 horas, limitando el crédito por dicha experiencia a un máximo de 100 horas, de las cuales, no más de 25 se habrán adquirido en un entrenador de vuelo aprobado por la UAEAC al correspondiente centro de instrucción aeronáutica.

Entre las 1500 horas voladas, el solicitante habrá realizado en avión como mínimo:
a. 500 horas como piloto al mando bajo supervisión ó 250 horas de vuelo, como piloto al mando (autónomo);
b. 200 horas de vuelo de crucero, de las cuales un mínimo de 100 horas como piloto al mando bajo supervisión;
c. 75 horas de vuelo por instrumentos, de las cuales, un máximo de 30 podrán ser de tiempo en entrenador o simulador de vuelo (Estas 30 horas quedan comprendidas dentro de las 100 horas de que trata el inciso tercero de este numeral);
100 horas de vuelo nocturno como piloto al mando o como copiloto

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución Número 03152 del 09 de Julio de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 47.047 del 11 de Julio de 2008.

2.2.7.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad para realizar, como piloto al mando de aviones multimotores que requieran copilotos, los siguientes procedimientos y maniobras:

a. Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la preparación del plan de vuelo operacional y la presentación del plan de vuelo requerido por los servicios de tránsito aéreo;

b. Procedimientos de arranque, rodaje, listas de chequeo.

c. Los procedimientos y maniobras normales de vuelo durante todas sus fases;

d. Los procedimientos y maniobras para vuelos IFR en condiciones normales, anormales y de emergencia, que incluirán falla simulada de motor y que comprenderán, como mínimo, lo siguiente:

- Transición al vuelo por instrumentos al despegar.
- Salidas y llegadas normalizadas por instrumentos.
- Procedimientos y navegación IFR en ruta.
- Procedimientos en circuito de espera.
- Aproximaciones por instrumentos hasta los mínimos especificados.
- Procedimientos de aproximación frustrada.
- Aterrizajes a partir de aproximaciones por instrumentos.

e. Los procedimientos y maniobras anormales y de emergencia relativos a fallas y mal funcionamiento del equipo, como por ejemplo, grupo motor, sistemas y célula;

f. Los procedimientos de coordinación de la tripulación y para el caso de incapacitación de alguno de sus miembros, que incluirán la asignación de tareas del piloto, la cooperación de los miembros de la tripulación y la utilización de listas de verificación.

2.2.7.4.1. El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar los procedimientos y maniobras descritos anteriormente con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto de transporte de línea aérea AVIÓN confiere a su titular y:

a. Pilotar el avión dentro de sus limitaciones

b. Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión;

c. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo;

d. Aplicar los conocimientos aeronáuticos,

e. Dominar el avión en todo momento de modo que nunca haya dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.

f. Comprender y aplicar los procedimientos de coordinación de la tripulación, y para el caso de incapacidad de alguno de sus miembros; y

g. Comunicarse de manera eficaz con los demás miembros de la tripulación de vuelo. (CRM).

2.2.7.5. Requisitos de LOFT

De acuerdo al programa de entrenamiento aprobado al operador, el solicitante deberá efectuar un periodo de LOFT que conste de dos (2) trayectos de vuelo representativos del operador, en tiempo real en simulador o avión según el caso. Uno de ellos con procedimientos normales y el otro con alguna situación anormal o de emergencia. Este requisito deberá efectuarse con una tripulación completa (piloto, copiloto e ingeniero) y será válido para toda ella.

2.2.7.6. Chequeos de Ruta

El solicitante deberá cumplir con el programa de experiencia operacional inicial y chequeos de ruta aprobados al operador en el Programa de entrenamiento. Las cinco (5) primeras horas, con un mínimo de tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes, bajo la supervisión de un instructor calificado; el resto del programa podrá efectuarse bajo la supervisión de un piloto chequeador calificado en el equipo. El piloto chequeador, para este caso específico, podrá ser un Piloto Chequeador de Rutas debidamente autorizado.

Luego de cumplir con el tiempo mínimo estipulado en este programa, la empresa deberá programar un último trayecto que debe ser efectuado ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 04622 del 16 de Septiembre de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.856 del 08 de Octubre de 2010.

2.2.7.7. 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 de conformidad con el numeral 2.16.2.2.

Además de lo anterior el interesado deberá presentar examen teórico y chequeo de vuelo en avión o simulador según el caso, ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.7.7.1. El entrenamiento y el chequeo de vuelo deberá efectuarse en simulador. Solo será permitido el entrenamiento y el chequeo de vuelo en avión cuando no exista simulador para el tipo de avión en el cual se está efectuando la habilitación correspondiente.

2.2.7.7.2. Habilitación de competencia lingüística en el idioma inglés.

Los Pilotos de Transporte de Línea Aérea - Avión (PTL) que realicen operaciones internacionales, desde y hacia la República de Colombia, deben contar con Habilitación de Competencia Lingüística de conformidad con lo previsto en el Apéndice C de éste Capítulo, así:

a. Preoperacional o Nivel III a partir del 30 de marzo de 2012;
b. Operacional o Nivel IV a partir del 30 de marzo de 2013.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 07195 del 09 de Diciembre de 2011. Publicada en el Diario Oficial No. 48.285 del 16 de Diciembre de 2011.

2.2.7.7.3. El Piloto de Transporte de Línea Aérea (PTL) que haya de actuar como Piloto de Relevo en crucero, en vuelos de largo alcance, deberá cumplir con el entrenamiento previsto en el numeral 2.2.7. de los RAC y con el programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC a la empresa de transporte aéreo, documento al que se adicionará, como mínimo, las siguientes maniobras en la silla derecha:
a. Pérdida de motor durante crucero;
b. Descenso de emergencia;
c. Actitudes inusuales de la aeronave;
d. Fallas eléctricas, fallas de navegación; y
e. Aterrizajes en silla derecha como piloto no volando.
Este programa deberá cumplirse en un simulador de vuelo con un mínimo de dos (2) periodos de dos (2) horas cada uno y un chequeo ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.7.7.3.1. El Piloto de Transporte de Línea Aérea (PTL) certificado para desempeñarse como Piloto de Relevo en Crucero en vuelos de largo alcance, deberá efectuar un entrenamiento recurrente en esa posición, en las maniobras descritas en el numeral anterior una vez al año y de conformidad con el Manual de entrenamiento aprobado.

Para desempeñar las atribuciones de Piloto de Relevo en Crucero en vuelos de largo alcance, en el anverso de la licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea (PTL) deberá incluirse la siguiente observación: “Habilitado como Piloto de Relevo en vuelos de largo alcance.

Parágrafo. Se entiende por vuelos de largo alcance, aquellos vuelos cuya duración sea mayor a seis (6) horas.

Nota: Adicionado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00583 de Febrero 15 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.913 de Febrero 25 de 2008.

2.2.7.8. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de Primera (1ª) Clase, vigente.

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, Examinador Designado o Piloto Chequeador en el equipo en que desea recobrar la autonomía.
b. Si el receso excede 3 meses y es 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, Examinador Designado o Piloto Chequeador en el equipo en que desea recobrar la autonomía.
c. Si el receso es mayor a 6 meses y es menor de 12 meses, deberá cumplir con un reentrenamiento, en el equipo en que se desea recobrar la autonomía, consistente en:
1. Efectuar repaso de curso de tierra;
2. Dos periodos de dos horas diarias en avión o simulador ante un instructor calificado; y
3. Un chequeo de proeficiencia ante un Inspector de la UAEAC, Examinador Designado o Piloto Chequeador en el equipo en que desea recobrar la autonomía.
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:
1. Efectuar repaso de curso de tierra con una intensidad de 16 horas como mínimo;
2. 4 periodos de 2 horas diarias en avión o simulador y LOFT si es aplicable con un Instructor calificado; y
3. Un chequeo de proeficiencia ante un Inspector de la UAEAC, Examinador Designado o Piloto Chequeador en el equipo en que desea recobrar la autonomía.
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 y presentar un chequeo de proeficiencia ante Inspector de la UAEAC ó Examinador Designado en el equipo en que desea recobrar la autonomía.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.7.10. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de piloto de transporte de línea aérea comercial regular avión, serán:

a. Ejercer todas las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado y de piloto comercial - avión; y

b. Actuar de piloto al mando o como copiloto de aviones en servicios de transporte de línea aérea comercial regular.

Tales atribuciones estarán condicionadas a la habilitación contenida en la licencia respectiva y a la vigencia del certificado médico correspondiente.

2.2.7.11. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de la licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia y poder ejercerlas, todos los pilotos y copilotos de transporte de línea aérea comercial regular deben cumplir con lo indicado en el numeral 2.2.1.1.4.

2.2.7.11.1. Los entrenamientos semestrales y el chequeo anual de proeficiencia deben efectuarse en simulador y solo se permitirán dichos entrenamientos y chequeos en avión cuando no exista simulador para dicho efecto.

2.2.8. PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA HELICÓPTERO - PTH

Requisitos para expedir la licencia.

La licencia de piloto de transporte de línea aérea –Helicóptero , se expedirá a quien haya de actuar como piloto al mando (comandante) en helicópteros de servicios aéreos comerciales de transporte público regular (pasajeros, correo o carga) con un peso superior a 5.700 kilos, conforme a los siguientes requisitos:

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.8.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiados a las atribuciones que la licencia de piloto de transporte de línea aérea – HELICÓPTERO confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de una licencia de piloto de transporte de línea aérea - HELICOPTERO; normas aplicables al transporte aéreo; el reglamento del aire; los métodos y procedimientos de los servicios de tránsito aéreo y los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. Las características generales y las limitaciones de los sistemas eléctricos, hidráulicos, de presurización y demás sistemas de los helicópteros; los sistemas de mando de vuelo, incluso el piloto automático y el aumento de la estabilidad.

c. Los principios de funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de los helicópteros, transmisión (tren de engranajes de reducción) la influencia de las condiciones atmosféricas en el performance de los motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado.

d. Los procedimientos operacionales y las limitaciones de los helicópteros pertinentes; la influencia de las condiciones atmosféricas en el performance de los helicópteros, la información operacional pertinente al manual de vuelo.

e. La utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de los helicópteros pertinentes.

f. Los instrumentos de vuelo; errores de las brújulas al virar y al acelerar; limites operacionales de los instrumentos giroscópicos y efectos de precisión; métodos y procedimientos en caso de mal funcionamiento de los diversos instrumentos de vuelo.

g. Los procedimientos para el mantenimiento de las células, de los sistemas y de los grupos motores de los helicópteros pertinentes;

Performance y Planificación de Vuelo

h. La influencia de la carga y de la distribución de la masa, incluso de las cargas externas, en el manejo del helicóptero, las características y la performance de vuelo; cálculo de peso y balance.

i. El uso y la aplicación practica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones, incluso los procedimientos de control de vuelo de crucero.

j. La planificación operacional previa al vuelo y en ruta; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de transito aéreo; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje del altímetro.

Factores Humanos en la Aviación

k. Actuación y limitaciones humanas correspondientes al piloto de transporte de línea aérea helicóptero; CRM, relaciones humanas y psicología de aviación.

Meteorología

l. La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo, en vuelo y uso de la misma; altimetría;

ll. Meteorología aeronáutica; climatología de las zonas pertinentes con respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación; el desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos del tiempo significativo que afectan a las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje.

m. Las causas, el reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en los motores y en la célula y en los rotores; los procedimientos de penetración en las zonas frontales; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas;

n. Meteorología practica a elevadas altitudes, incluso la interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos meteorológicos; las corrientes de chorro;

Navegación

ñ. La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, radioayudas para la navegación y sistemas de navegación aérea; los requisitos específicos de navegación para los vuelos de larga distancia;

o. La utilización, limitación y estado de funcionamiento de los dispositivos de aviónica e instrumentos necesarios para el mando y la navegación de aviones;

p. La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, vuelo en ruta, aproximación y aterrizaje; la identificación de las radioayudas para la navegación;

q. Los principios y características de los sistemas de navegación autónomos y por referencias externas; manejo del equipo de a bordo.

Procedimientos Operacionales

r. La interpretación y utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas y las cartas de procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo en ruta, descenso y aproximación;

s. Los procedimientos preventivos y de emergencia; descenso vertical lento con motor, efecto de suelo (colchón de aire), pérdida por retroceso de pala, vuelo dinámico y otros riesgos operacionales; las medidas de seguridad relativas al vuelo en condiciones IFR;

t. Los procedimientos operacionales para el transporte de carga y de mercancías peligrosas de acuerdo a las Instrucciones Técnicas del Documento 9284-An/905 de OACI vigente y la Parte Décima de los RAC.

u. Los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de los helicópteros;

v. Normas de Seguridad, prevención, investigación, búsqueda y rescate, primeros auxilios.

Principios de Vuelo

w. Los principios de vuelo relativo a los helicópteros; aerodinámica de los helicópteros.

Radiotelefonía

x. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos; las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

Gestión de Recursos de Cabina (CRM)

y. Administración, manejo y eficiencia del recurso humano en la cabina de mando, planeación, control, ejecución.

Idioma

z. El aspirante deberá hablar el idioma español correctamente y sin impedimento que pueda afectar negativamente la radiocomunicación. Además deberá tener conocimientos de ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.8.2. Instrucción de Vuelo

El solicitante habrá recibido la instrucción de doble comando exigida para expedir la licencia de piloto de transporte de línea helicóptero y habrá demostrado mediante examen de vuelo, la pericia para realizar como piloto al mando de helicópteros multimotores que requieren copiloto, los siguientes procedimientos y maniobras:

a. Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la preparación del plan de vuelo operacional y la presentación del plan de vuelo requerido por los servicios de tránsito aéreo;

b. Procedimientos de arranque, rodaje o equivalente para helicópteros en skid, listas de chequeo;

c. Los procedimientos y maniobras normales de vuelo durante todas sus fases;

d. Los procedimientos y maniobras para vuelos IFR en condiciones normales, anormales y de emergencia, que incluirán falla simulada de motor y que comprenderán, como mínimo, lo siguiente:

   I. Transición al vuelo por instrumentos al despegar.
   II. Salidas y llegadas normalizadas por instrumentos.
   III. Procedimientos y navegación IFR en ruta.
   IV. Procedimientos en circuito de espera.
   V. Aproximaciones por instrumentos hasta los mínimos especificados.
   VI. Procedimientos de aproximación frustrada
   VII. Aterrizajes a partir de aproximaciones por instrumentos.

e. Los procedimientos y maniobras anormales y de emergencia relativos a fallas y mal funcionamiento del equipo, como por ejemplo, motores, sistemas y célula fuselaje y rotores.

f. Los procedimientos de coordinación de la tripulación y para el caso de incapacidad de alguno de sus miembros, que incluirán la asignación de tareas del piloto, la cooperación de los miembros de la tripulación (aplicación del CRM) y la utilización de listas de verificación.

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.8.3. Experiencia

El solicitante será titular de licencia de Piloto Comercial **(PCH)** y habrá realizado como mínimo mil (1.000) horas totales de vuelo como piloto de helicópteros (piloto al mando o copiloto), incluidas las de escuela.

En caso de horas de vuelo cumplidas de acuerdo con el Numeral 2.2.1.4.2., se computarán dos (2) horas de copiloto por una (1) hora de piloto al mando.

La instrucción recibida por el piloto en un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo será aceptable como parte de las 1000 horas, limitando el crédito por dicha experiencia a un máximo de 100 horas, de las cuales, no más de 25 se habrán adquirido en un entrenador de vuelo aprobado por la UAEAC al correspondiente centro de instrucción aeronáutica.

Entre las 1000 horas voladas, el solicitante habrá realizado en helicóptero como mínimo:

a. 250 horas como piloto al mando;
b. 200 horas de vuelo de crucero, de las cuales un mínimo de 100 horas como piloto al mando bajo supervisión;
c. 30 horas de vuelo por instrumentos, de las cuales, un máximo de 10 podrán ser de tiempo en entrenador o simulador de vuelo (Estas 30 horas quedan comprendidas dentro de las 100 horas de que trata el inciso tercero de este numeral);
d. 50 horas de vuelo nocturno como piloto al mando o como copiloto.

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución Número 03152 del 09 de Julio de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 47.047 del 11 de Julio de 2008.

2.2.8.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad para realizar, como piloto al mando de helicópteros multimotores que requieran copiloto, los siguientes procedimientos y maniobras:

a. Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la preparación del plan de vuelo operacional y la presentación del plan de vuelo requerido por los servicios de tránsito aéreo;

b. Procedimientos de arranque, rodaje o equivalente para helicópteros en skid, listas de chequeo.

c. Los procedimientos y maniobras normales de vuelo durante todas sus fases.

d. Los procedimientos y maniobras para vuelos IFR en condiciones normales, anormales y de emergencia, que incluirán falla simulada de motor y que comprenderán, como mínimo, lo siguiente:

- Transición al vuelo por instrumentos al despegar.
- Salidas y llegadas normalizadas por instrumentos.
- Procedimientos y navegación IFR en ruta.
- Procedimientos en circuito de espera.
- Aproximaciones por instrumentos hasta los mínimos especificados
- Procedimientos de aproximación frustrada.
- Aterrizajes a partir de aproximaciones por instrumentos.

e. Los procedimientos y maniobras anormales y de emergencia relativos a fallas y mal funcionamiento del equipo, como por ejemplo, grupo motor, sistemas y célula.

f. Los procedimientos de coordinación de la tripulación y para el caso de incapacitación de alguno de sus miembros, que incluirán la asignación de tareas del piloto, la cooperación de los miembros de la tripulación (aplicación del CRM) y la utilización de listas de verificación.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.8.4.1. El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar los procedimientos y maniobras descritos anteriormente con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto de transporte de línea aérea helicóptero confiere a su titular y:

a. Pilotar el helicóptero dentro de sus limitaciones.

b. Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión.

c. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo.

d. Aplicar los conocimientos aeronáuticos.

e. Dominar el helicóptero en todo momento de modo que nunca haya dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.

f. Comprender y aplicar los procedimientos de coordinación de la tripulación, y para el caso de incapacidad de alguno de sus miembros; y

g. Comunicarse de manera eficaz con los demás miembros de la tripulación de vuelo. (CRM).

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.8.5. Requisitos de entrenamiento orientado a la línea de vuelo - LOFT

De acuerdo al programa de entrenamiento aprobado al operador, el solicitante deberá efectuar un periodo de LOFT que conste de dos (2) trayectos de vuelo representativos del operador, en tiempo real en simulador o helicóptero según el caso. Uno de ellos con procedimientos normales y el otro con alguna situación anormal o de emergencia. Este requisito deberá efectuarse con una tripulación completa (piloto, copiloto e ingeniero si aplica) y será válido para toda ella.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.8.6. Chequeos de Ruta

El solicitante deberá cumplir con el programa de experiencia operacional inicial y chequeos de ruta aprobados al operador en el Programa de entrenamiento. Las cinco (5) primeras horas, con un mínimo de tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes, bajo la supervisión de un instructor calificado; el resto del programa podrá efectuarse bajo la supervisión de un piloto chequeador calificado en el equipo. El piloto chequeador, para este caso específico, podrá ser un Piloto Chequeador de Rutas debidamente autorizado.

Luego de cumplir con el tiempo mínimo estipulado en este programa, la empresa deberá programar un último trayecto que debe ser efectuado ante Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 04622 del 16 de Septiembre de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.856 del 08 de Octubre de 2010.

2.2.8.7. 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 de conformidad con el numeral 2.16.2.6. y 2.16.2.8.

Además de lo anterior, el interesado deberá presentar examen teórico y chequeo de vuelo en helicóptero o simulador según el caso ante Inspector de la UAEAC ó Examinador Designado.

2.2.8.7.1. El entrenamiento y el chequeo de vuelo deberá efectuarse en simulador. Solo será permitido el entrenamiento y el chequeo de vuelo en helicóptero cuando no exista simulador para el tipo de helicóptero en el cual se está efectuando la habilitación correspondiente.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.8.7.2. Habilitación de competencia lingüística

Los Pilotos de Transporte de Línea Aérea - Helicóptero (PTH) que realicen operaciones internacionales, desde y hacia la República de Colombia, deben contar con Habilitación de

Competencia Lingüística de conformidad con lo previsto en el Apéndice C de éste Capítulo, así:

a. Preoperacional o Nivel III a partir del 30 de marzo de 2012;
b. Operacional o Nivel IV a partir del 30 de marzo de 2013.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 07195 del 09 de Diciembre de 2011. Publicada en el Diario Oficial No. 48.285 del 16 de Diciembre de 2011.

2.2.8.8. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de Primera (1ª) Clase, vigente.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.8.9. Recobro de autonomía

a. Un piloto de transporte de línea-helicóptero (PTLH) que ejerza las funciones de piloto al mando y desee reanudar actividad de vuelo después de un receso de 90 días, deberá cumplir con tres decolajes y tres aterrizajes ante Inspector de la UAEAC, ó ante Examinador Designado ó ante Piloto Chequeador en el equipo en que desea recobrar la autonomía.
b. Si el receso excede 90 días y hasta 180 días, deberá efectuar un repaso del curso de tierra y un periodo de dos horas de vuelo en helicóptero o simulador, que incluya por lo menos tres (3) aterrizajes, ante un Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado ó ante Piloto Chequeador en el equipo en que desea recobrar la autonomía.
c. Si el receso es mayor a 180 días, deberá cumplir con un reentrenamiento, en el equipo en que se desea recobrar la autonomía, consistente en:

1. Efectuar repaso de curso de tierra.
2. Dos periodos de dos horas diarias en helicóptero o simulador con un instructor calificado y un chequeo de proeficiencia ante un Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado ó ante Piloto Chequeador.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.2.8.10. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de piloto de transporte de línea aérea comercial regular - helicóptero, serán:

a. Ejercer todas las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado y de piloto comercial de helicóptero; y
b. Actuar como piloto al mando, o como copiloto de helicópteros en servicios de transporte de línea aérea comercial.

Tales atribuciones estarán condicionadas a la habilitación contenida en la licencia respectiva y a la vigencia del certificado médico correspondiente.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.8.11.Condiciones para poder ejercer las atribuciones de la licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia con habilitación tipo y poder ejercerlas, todos los pilotos y copilotos de transporte de línea aérea helicóptero - PTH al igual que los pilotos comerciales de helicóptero con habilitación tipo, - PCH tipo deben cumplir con lo indicado en el numeral 2.2.1.1.4.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.8.11.1. Los entrenamientos semestrales y el chequeo anual de proeficiencia deben efectuarse en simulador y solo se permitirán dichos entrenamientos y chequeos en helicóptero cuando no exista simulador para dicho efecto.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 04634 del 6 de noviembre de 2003, Publicada en el Diario Oficial No. 45.639 del 12 de noviembre de 2003

2.2.9. PILOTO DE PLANEADOR – PPL

Requisitos para expedir la licencia.

2.2.9.1. Conocimientos

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

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos aplicables al titular de una licencia de piloto de planeador, el Reglamento del Aire; los métodos y procedimientos de los servicios de tránsito aéreo apropiados y las regulaciones aeronáuticas colombianas.

Aerodinámica

b. Nociones generales de aerodinámica.

Conocimiento General de las Aeronaves

c. Los principios relativos a la utilización de los planeadores, sus sistemas e instrumentos.

d. Las limitaciones operacionales de los planeadores; la información operacional pertinente del Manual de Vuelo u otro documento apropiado.

Performance y Planificación de Vuelo

e. La influencia de la carga y la distribución de la masa en las características de vuelo, cálculos de peso y balance;

f. El uso y aplicación practica de los datos de performance para lanzamiento aterrizaje y otras operaciones;

g. La planificación previa al vuelo en ruta, relativa a vuelos VFR; Los procedimientos apropiados de servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje de altímetro; las operaciones en zonas de gran densidad de transito;

Factores Humanos en la Aviación

h. Actuación y limitaciones humanas con respecto al piloto de planeador, sicología de la aviación, conciencia situacional y relaciones humanas.

Meteorología

i. La aplicación de la meteorología aeronáutica; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma; altimetría.

Navegación

j. Los aspectos prácticos de navegaciones aérea y las técnicas de navegación a estima; la utilización de cartas aeronáuticas.

Procedimientos Operacionales

k. Utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas.

l. Los diversos métodos para el lanzamiento y los procedimientos conexos.

m. Los procedimientos preventivos y de emergencia apropiada, incluso las medidas que deben adoptarse para evitar zonas de condiciones meteorológicas peligrosas; De estela turbulenta y otros riesgos operacionales.

Radiotelefonía

n. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR y medidas a tomar en caso de falla de comunicaciones.

Principios de Vuelo

ñ. Los principios de vuelos relativos a los planeadores.

Idioma

o. El aspirante deberá hablar sin impedimento que pueda afectar negativamente la radiocomunicación el idioma español.

2.2.9.1.1. El aspirante acreditará curso de tierra y de vuelo ante escuela aprobada o aeroclub autorizado, con instructor debidamente licenciado y deberá aprobar examen teórico, ante la escuela o aeroclub y de vuelo ante instructor calificado.

2.2.9.2. Instrucción de Vuelo

El solicitante habrá recibido, bajo la supervisión de instructor calificado, la instrucción de doble comando en planeador, el instructor se asegurará que el solicitante ha alcanzado la experiencia operacional en planeadores, como mínimo los siguientes aspectos:

a. Operaciones previas al vuelo, que incluirán el montaje y la inspección del planeador.

b. Las técnicas y procedimientos relativos al método de lanzamiento utilizado, que incluirán las limitaciones apropiadas de la velocidad aerodinámica, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas.

c. Las operaciones en circuito de transito, las precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones.

d. El control del planeador por referencia visual externa.

e. El vuelo en toda la envolvente del vuelo.

f. Reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad a la pérdida y perdida así como picados en espiral.

g. Lanzamiento, aproximaciones y aterrizajes, normales y con viento de costado.

h. Vuelos de travesía por referencia visual y a estima.

2.2.9.3. Experiencia

El solicitante habrá realizado un total de veinte (20) horas de vuelo, de las cuales como mínimos ocho (8) horas habrán sido como piloto de planeador de doble comando y el resto en vuelo solo, efectuando no menos de 20 lanzamientos y aterrizajes.

2.2.9.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado mediante el examen de vuelo, su capacidad para ejecutar como piloto al mando de un planeador, los procedimientos y maniobras descritos en la instrucción de vuelo, con un grado de competencia adecuado a las atribuciones que la licencia de piloto de planeador confiera a su titular; y

a. Pilotar el planeador dentro de sus limitaciones de empleo.

b. Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión.

c. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo.

d. Aplicar los conocimientos aeronáuticos.

e. Dominar el planeador en todo momento de modo que nunca haya serias dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.

2.2.9.5. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de segunda clase vigente.

2.2.9.6. Atribuciones

Las atribución de un titular de una licencia de piloto de un planeador serán actuar como piloto al mando de cualquier planeador.

No se autoriza la operación de planeadores entre la puesta y salida del sol.

2.2.10. PILOTO DE GLOBO LIBRE – PGL

Requisitos para expedir la licencia.

2.2.10.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto de Globo Libre confiera su titular, como mínimo en los siguientes temas:

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos aplicables al titular de una licencia de piloto de Globo Libre, el Reglamento del Aire; los métodos y procedimientos de los servicios de tránsito aéreo apropiados y las regulaciones aeronáuticas colombianas.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. Los principios relativos al funcionamiento de los globos libres, sus sistemas e Instrumentos.
c. Las limitaciones operacionales de los globos libres; la información operacional pertinente del Manual de Vuelo u otro documento apropiado.

Performance y Planificación de Vuelo

d. La influencia de la carga en las características de vuelo, cálculos de masa.
e. El uso y aplicación practica de los datos de performance para lanzamiento aterrizaje y otras operaciones, comprendida la influencia de la temperatura.
f. La planificación previa al vuelo en ruta, relativa a vuelos VFR; Los procedimientos apropiados de servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje de altímetro; las operaciones en zonas de gran densidad de transito.

Factores Humanos en la Aviación

g. Actuación y limitaciones humanas con respecto al piloto de Globo, psicología de la aviación, y relaciones humanas.

Meteorología

h. La aplicación de la meteorología aeronáutica; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma; altimetría.

Navegación

i. Los aspectos prácticos de navegaciones aéreas y las técnicas de navegación a estima; la utilización de cartas aeronáuticas.

Procedimientos Operacionales

j. Utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas.

k. Los diversos métodos para el lanzamiento y los procedimientos conexos.

l. Los procedimientos preventivos y de emergencia apropiada, incluso las medidas que deben adoptarse para evitar zonas de condiciones meteorológicas peligrosas, de estela turbulenta y otros riesgos operacionales.

Radiotelefonía

m. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR y medidas a tomar en caso de falla de comunicaciones.

Principios de Vuelo

n. Los principios de vuelos relativos a los globos libres.

Idioma

ñ. El aspirante deberá hablar sin impedimento que pueda afectar negativamente la radiocomunicación el idioma español y tener conocimiento de ingles técnico apropiado a las atribuciones de su licencia.

2.2.10.1.1. El aspirante acreditará curso de tierra, examen teórico y chequeo de vuelo ante instructor debidamente licenciado.

2.2.10.2. Instrucción de vuelo

El solicitante habrá recibido, bajo la supervisión de instructor calificado, la instrucción de vuelo en globo. El instructor se asegura que el solicitante ha alcanzado la experiencia operacional en globos libres, como mínimo los siguientes aspectos:

a. Operaciones previas al vuelo, que incluirán el montaje, aparejo, inflado, amarre y la inspección del globo.

b. Las técnicas y procedimientos relativos al lanzamiento y ascenso, que incluyan las limitaciones aplicables, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas.

c. Las precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones.
d. El control del globo por referencia visual externa.
e. Reconocimiento y recuperación de descensos rápidos.
f. Vuelos de travesía por referencia visual y a estima.
g. Aproximaciones y aterrizajes, incluido el manejo en tierra;

2.2.10.3. Experiencia

El solicitante habrá realizado como mínimo diez y seis (16) horas de vuelo como piloto de globo libre que incluirán por lo menos ocho (8) lanzamientos y ascensiones, con instructor y dos (2) en vuelo solo que incluyan al menos dos (2) lanzamientos y ascensiones.

2.2.10.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado su aptitud para actuar como piloto al mando de un globo libre, los procedimientos y maniobras descritos en la instrucción de vuelo, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que, la licencia de piloto de globo libre confiere a su titular; y,

a. Pilotar el globo libre dentro de sus limitaciones.
b. Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión.
c. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo.
d. Aplicar los conocimientos aeronáuticos; y,
e. Dominar el globo libre en todo momento, de modo que nunca haya serias dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.

2.2.10.5. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de segunda clase, vigente.

2.2.10.6. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de piloto de globos libre serán actuar como piloto al mando en cualquier globo libre. No se autoriza la operación nocturna de globo.

2.2.11. RESERVADO

Nota: Numeral derogado conforme al Artículo SEPTIMO de la Resolución No. 05296 del 24 de Diciembre de 2004, Publicada en el Diario Oficial No. 45.776 del 29 de Diciembre de 2004

APÉNDICE A

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

CAPITULO II

HELICÓPTEROS DE TIPO Y CLASE SEGÚN HABILITACIONES

HABILITACIÓN DE TIPO PARA HELICÓPTEROS
La habilitación de tipo comprende entre otros, los siguientes helicópteros:

CUADRO DE CLASIFICACION DE HELICOPTEROS		
AERONAVE	**TIPO**	**N°. TRIPULACION**
Performance I		
MI-8-MTV	TIPO	**3**
MI-171	TIPO	**3**
KA-32T	TIPO	**2**

HABILITACIÓN DE CLASE PARA HELICÓPTEROS
Se incluyen en esta Habilitación entre otros, los Helicópteros Eurocopter BO-105, Eurocopter AS-355, Augusta Westland A-109 y Eurocopter EC-135, de acuerdo con la clasificación estipulada en el Cuadro de Clasificación de Helicópteros, o helicópteros bimotores performance 2 hasta 2.730 kgs (6.000 lbs).

CUADRO DE CLASIFICACION DE HELICOPTEROS		
AERONAVE	**CLASE**	**N°. TRIPULACION**
Performance II		
Bell-212	**CLASE**	**2**
Bell-412	**CLASE**	**2**
Bell-222	**CLASE**	**2**
Eurocopter BK 117 C2 (EC-145)	**CLASE**	**2**
*** Eurocopter BO-105**	**CLASE**	**1**
*** Eurocopter EC-355**	**CLASE**	**1**
*** Augusta Westland A.-109**	**CLASE**	**1**
*** Eurcopter EC-135**	**CLASE**	**1**
Performance III		
Bell-206	**CLASE**	**1**
Bell-206L	**CLASE**	**1**

Bell-407	**CLASE**	**1**
McDonell MD-500 D/N	**CLASE**	**1**
McDonell MD-600	**CLASE**	**1**
Eurocopter AS-350	**CLASE**	**1**
Bell-47/ Soloy	**CLASE**	**1**
Hughes - 300	**CLASE**	**1**
Robinson 22	**CLASE**	**1**
Robinson 44	**CLASE**	**1**
Robinson 66	**CLASE**	**1**

Nota: Los helicópteros Eurocopter BO-105, Eurocopter EC-355, Augusta Westland A-109 y Eurocopter EC-135 y/o similares, por su característica operativa, diurna y VFR, requieren de un solo Piloto con su correspondiente Habilitación de CLASE.

Nota: Modificado conforme al Artículo Tercero de la Resolución No. 03501 del 28 de Junio de 2012. Publicada en el Diario Oficial No. 48.489 del 12 de Julio de 2012

APÉNDICE "B"

CAPITULO II

HABILITACIÓN DE CLASE PARA AVIONES

En la siguiente tabla se incluye grupos de aviones por clase a efectos de su habilitación en las licencias de pilotos.

GRUPOS DE AERONAVES A PISTÓN Y TURBOHÉLICES HASTA 5.700 Kg DE PESO BRUTO MÁXIMO DE OPERACIÓN

GRUPO	TIPO	POTENCIA	TREN ATERRIZAJE	MARCAS Y MODELOS
AM-1	MONOMOTORES	80-180 BHP	PATÍN DE COLA	AERONCA- MOD 7, 11, 15 CESSNA – MOD 120, 140, 170A y B LUSCOMBE MOD, 7, 8F PIPER-PA 18, 20 HUSKY - 180, AERONAVES LIVIANAS (ALS), AERONAVES VLA Y EXPERIMENTALES DE PATÍN DE COLA Y SIMILARES.
AM-2	MONOMOTORES	181-500 BHP	PATÍN DE COLA	CESSNA- 180, 185, 195 DE HAVILLAND DHC-2 HELLIOCURRIER MAULE-M4, M5, M7 y similares

AM-3	MONOMOTORES	80-400 BHP	TRICICLO	CESSNA 150, 152, 172, 177, 182, 206, 207, 210 COMMANDER- 112, 114 GRUMAN- AA-1, AA-4, AA-5 MOONEY M10, M18, M20, M21, 231 TLS, M22 PIPER PA 24, 28, 38, 32, 46 GAVILAN 358, AERONAVES LIVIANAS (ALS), AERONAVES VLA Y EXPERIMENTALES TRICICLOS Y SIMILARES.
AB-1	BIMOTORES	200-450 HP X MOTOR	PATÍN DE COLA	CESSNA – T50 BEECHRAFT D18, C45 DORNIER DO-28 y similares
AB-2	BIMOTORES	150-500 HP X MOTOR	TRICICLO	AEROCOMMANDER-500, 560, 680 BEECHRAFT A65, B65, B58, B80, B60, D18H CESSNA 310, 320, 401, 402, 411, 421 PIPER PA 23, 31, 34, 39, 40, 44 ISLANDER BN, 260, 270, 300 y similares
MT-2	MONOMOTOR TURBOHÉLICE	300-750 SHP	TRICICLO	CESSNA 208, 208B PIPER MERIDIAN PA 46T y similares
AMT-1	MONOMOTOR TURBOHÉLICE	300-750 SHP	PATÍN DE COLA	FAIRCHILD HILLER PC-6 DE HAVILLAND DHC-2 TURBOBEAVER y similares
ABT-1	BIMOTORES TURBOHÉLICE	300-750 SHP X MOTOR	PATÍN DE COLA	CONVERSIONES P EJ. VOLPAR C45 y similares
ABT-2	BIMOTORES TURBOHÉLICE	300-750 SHP X MOTOR	TRICICLO	BEECHCRAFT B90, 100, 200, 300 CESSNA CONQUEST 425, 411 PIPER PA31T, 42, CHEYENE I, II, III, IV TURBOCOMMANDER 680W, 690, A y B, 840, 980 Y 1000 y similares

Nota:Adicionado conforme al Artículo Octavo de la Resolución No. 07283 del 21 de Diciembre de 2012. Publicada en el Diario Oficial No. 48.658 del 29 de Diciembre de 2012.

APÉNDICE "C"

CAPITULO II

1. Requisitos para la Habilitación de Competencia Lingüística:

1.1. Generalidades: Los requisitos en materia de competencia lingüística aplicables en la República de Colombia a pilotos comprenden los descriptores integrales y el nivel lingüístico para la aviación civil de la escala de calificación de competencia lingüística de la UAEAC que figura en estos Reglamentos. Dichos requisitos se aplican al uso de fraseologías y lenguaje claro.

Para cumplir con los requisitos en materia de competencia lingüística aquí prescritos, el solicitante de la habilitación deberá ser titular de una licencia de Piloto vigente y demostrará, de forma aceptable, que cumple con los descriptores integrales y con la escala de competencia lingüística establecida en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.
1.2. Descriptores integrales: Las personas competentes para esta habilitación deberán:

a. Comunicarse eficazmente en situaciones de trato oral únicamente (teléfono/radioteléfono) y en situaciones de contacto directo;
b. Comunicarse con precisión y claridad sobre temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo;
c. Utilizar estrategias de comunicación apropiadas para intercambiar mensajes y para reconocer y solucionar malentendidos (p. ej., para verificar, confirmar o aclarar información) en un contexto general o relacionado con el trabajo;
d. Resolver satisfactoriamente y con relativa facilidad las dificultades lingüísticas que surjan por complicaciones o cambios inesperados que ocurran dentro del contexto de una situación de trabajo ordinaria o de una función comunicativa que por lo demás les sea familiar; y
e. Utilizar un dialecto o acento que sea inteligible para la comunidad aeronáutica.

1.3. Escala de calificación de la competencia lingüística: Con el objeto de clasificar la competencia lingüística se establecen seis (6) niveles con su respectiva escala de calificación así:

a. Experto, equivalente al nivel VI.
b. Avanzado, equivalente al nivel V.
c. Operacional, equivalente al nivel IV.
d. Pre-operacional, equivalente al nivel III.
e. Elemental, equivalente al nivel II.
f. Pre-elemental, equivalente al nivel I.

1.3.1. Experto - Nivel VI. El nivel VI está determinado por:

a. **Pronunciación:** La pronunciación, acentuación, ritmo y entonación, aunque posiblemente tengan la influencia de la lengua primaria o de la variante regional, casi nunca interfieren en la facilidad de comprensión.

b. **Estructura**: Utiliza estructuras gramaticales básicas y complejas, y las estructuras de frases con buen dominio y coherencia.

c. **Vocabulario:** La amplitud y precisión del vocabulario son generalmente adecuadas para comunicarse eficazmente sobre una amplia variedad de temas familiares y no familiares. Emplea una variedad de modismos, matices y tonos.

d. **Fluidez:** Capaz de expresarse con todo detalle, fluidez natural y sin esfuerzo. Puede variar la fluidez del discurso para lograr efectos estilísticos, por ejemplo para recalcar un punto. En su discurso emplea apropiada y espontáneamente acentuaciones y conjunciones.

e. **Comprensión:** Comprende con exactitud, de forma coherente y en casi todos los contextos puede comprender las sutilezas lingüísticas y culturales.

f. **Interacciones:** Interactúa con facilidad en casi todas las situaciones. Puede captar indicios verbales, no verbales y responde a ellos apropiadamente.

1.3.2. Avanzado - Nivel V: El nivel V está determinado por:

a. **Pronunciación**: La pronunciación, acentuación, ritmo y entonación, aunque tengan la influencia de la lengua primaria o de la variante regional, rara vez interfieren con la facilidad de comprensión.

b. **Estructura**: Utiliza las estructuras gramaticales básicas y las estructuras de frases con buen dominio y coherencia. Intenta expresarse mediante estructuras complejas aunque con errores que alguna vez interfieren con el significado.

c. **Vocabulario**: La amplitud y la precisión del vocabulario son suficientes para comunicarse eficazmente sobre temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo. Puede parafrasear de forma coherente y satisfactoria. Algunas veces emplea modismos.

d. **Fluidez**: Capaz de expresarse con todo detalle y con relativa facilidad sobre temas familiares pero no puede variar la fluidez del discurso como recurso estilístico. En su discurso emplea apropiadamente acentuaciones o conjunciones.

e. **Comprensión**: Comprende con exactitud temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo y con bastante exactitud cuando enfrenta complicaciones de carácter lingüístico o circunstancial o cambios imprevistos. Es capaz de comprender una gran diversidad de variantes lingüistas (Dialectos y acentos) o tonos.

f. **Interacciones**: Las respuestas son inmediatas, apropiadas e informativas. Maneja la relación orador/receptor eficazmente.

1.3.3. Operacional - Nivel IV: El nivel IV está determinado por:

a. **Pronunciación:** La pronunciación, ritmo y entonación tiene la influencia de la lengua primaria o de la variante regional pero sólo en algunas ocasiones interfieren en la facilidad de comprensión.

b. **Estructura:** Utiliza las estructuras gramaticales básicas y las estructuras de frases creativamente y, por lo general, con buen dominio. Puede cometer errores, especialmente en circunstancias no ordinarias o imprevistas pero rara vez interfieren con el significado.

c. **Vocabulario:** La amplitud y la precisión del vocabulario son por lo general suficientes para comunicarse eficazmente sobre temas comunes concretos y relacionados con el trabajo. Con frecuencia puede parafrasear satisfactoriamente aunque carece del vocabulario necesario para desenvolverse en circunstancias extraordinarias o imprevistas.

d. **Fluidez:** Capaz de expresarse con frases largas a un ritmo apropiado. Ocasionalmente puede perder fluidez durante la transición durante un discurso practicado y otro formulado en una interacción espontánea pero sin impedir una comunicación eficaz. En su discurso emplea limitadamente acentuaciones o conjunciones. Las palabras superfluas no lo confunden.

e. **Comprensión:** Comprende con bastante exactitud temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo, cuando el acento o las variantes utilizados son inteligibles para la comunidad internacional de usuarios. Cuando enfrenta complicaciones de carácter lingüístico o circunstancial o acontecimientos imprevistos, su comprensión es más lenta y requiere estrategias de aclaración.

f. **Interacciones:** Por lo general las respuestas son inmediatas, apropiadas e informativas. Inicia y sostiene intercambios verbales aun cuando trata sobre situaciones imprevistas. Ante posibles mal entendidos, verifica, confirma o clarifica adecuadamente.

1.3.4. Pre-operacional - Nivel III: El nivel III está determinado por:

a. **Pronunciación**: La pronunciación, acentuación, ritmo y entonación tienen la influencia de la lengua primaria o de la variante regional y con frecuencia interfieren en la facilidad de compresión.

b. **Estructura**: No siempre domina bien las estructuras gramaticales básicas y las estructuras de frases relacionadas con situaciones previsibles. Los errores interfieren frecuentemente con el significado.

c. **Vocabulario:** La amplitud y la precisión del vocabulario son por lo general adecuadas para comunicarse sobre temas comunes, concretos o relacionados con el trabajo pero la gama es limitada y la selección de términos por lo general es inapropiada. Con frecuencia no puede parafrasear satisfactoriamente por falta de vocabulario.

d. **Fluidez:** Capaz de expresarse con frases largas pero con pausa que, por lo general, son inapropiadas. Las dudas y la lentitud en el procesamiento de la lengua no le permiten comunicarse eficazmente. Los términos superfluos lo confunden algunas veces.

e. **Comprensión:** Comprende con relativa exactitud temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo cuando el acento y las variantes utilizadas son lo suficientemente inteligibles para una comunidad internacional de usuarios. Puede no comprender alguna complicación lingüística o circunstancial o una situación imprevista.

f. **Interacciones:** Algunas veces las respuestas son inmediatas, apropiadas e informativas. Puede iniciar y sostener intercambios verbales con cierta facilidad sobre temas familiares y situaciones previsibles. Generalmente, la respuesta es inadecuada cuando enfrenta situaciones imprevistas.

1.3.5. Elemental – Nivel II: El nivel II está determinado por:

a. **Pronunciación:** La pronunciación, acentuación, ritmo y entonación tienen una fuerte influencia de la lengua primaria o de la variante regional y generalmente interfieren en la facilidad de compresión.

b. **Estructura:** Demuestra un dominio limitado de unas pocas estructuras gramaticales y estructuras de frases sencillas, aprendidas de memoria.

c. **Vocabulario:** Vocabulario limitado únicamente a palabras aisladas o frases memorizadas.

d. **Fluidez:** Puede expresarse con frases cortas, aisladas y aprendidas de memoria, con pausas frecuentes y utilizando palabras superfluas que pueden prestarse a confusión mientras trata de hallar expresiones y articular términos menos familiares.

e. **Comprensión**: La comprensión se limita a frases aisladas aprendidas de memoria, cuando son articuladas cuidadosa y lentamente.

f. **Interacciones**: Responde lentamente y a menudo lo hace de forma inapropiada. Su interacción se limita a intercambios de rutinas sencillos.

1.3.6. Pre-elemental – Nivel I: El nivel I está determinado por:

a. **Pronunciación:** Desempeño de nivel inferior al elemental.

b. **Estructura:** Desempeño de nivel inferior al elemental.

c. **Vocabulario**: Desempeño de nivel inferior al elemental.
d. **Fluidez:** Desempeño de nivel inferior al elemental.

e. **Comprensión**: Desempeño de nivel inferior al elemental

f. **Interacciones:** Desempeño de nivel inferior al elemental

2. Sistema de Pruebas

2.1. Prueba de competencia: La prueba de competencia lingüística es aquella demostración ante la autoridad aeronáutica por medio de la cual los pilotos acreditan su nivel de dominio del idioma ingles requisito exigible en la aviación civil. La Secretaría de Seguridad Aérea es la dependencia de la UAEAC encargada de certificar los Sistemas de Pruebas, siguiendo las normas descritas en este Apéndice.

2.2 Comité Certificador de Pruebas. La UAEAC conformará un Comité Certificador de Pruebas, interdisciplinario, que estará bajo la dirección de la Secretaría de Seguridad Aérea y que será integrado como mínimo por un docente de inglés, un controlador de tránsito aéreo, un piloto de la Secretaría de Seguridad Aérea y un profesional en estadística. Este comité será responsable de seleccionar y recomendar a la Secretaría de Seguridad Aérea la aprobación de los Sistemas de Pruebas de Certificación, presentadas por pilotos y controladores aéreos y supervisar el proceso de aplicación por parte de instituciones especializadas, con miras a garantizar la integridad, confiabilidad, validez y niveles de seguridad de la prueba.

Para la selección de la prueba el Comité Certificador de Pruebas deberá tener en cuenta que:

a. La prueba de competencia es una actividad profesional especializada;
b. La prueba de competencia se realiza sobre la industria como un todo;
c. La carencia general del conocimiento de los requisitos profesionales para la lengua que se va a aprobar presenta un riesgo si se utiliza la prueba inadecuada;
d. La necesidad de la confiabilidad y de la validez de las pruebas de competencia lingüística en el contexto de la aviación debe ser muy alta;
e. Se debe asegurar la calidad de la prueba de competencia lingüística y su desarrollo de conformidad con los requisitos de conocimiento de idiomas establecido en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia;

f. Se debe establecer un código de ética y un código guía para el desarrollo y mejoramiento continuo de la prueba dentro del servicio de pruebas;
g. Todos los participantes del sector y usuarios de la prueba tienen la responsabilidad de asegurarse de que la prueba seleccionada por el Comité Certificador de Pruebas es válida, confiable, eficaz y apropiada;
h. El Comité Certificador de Pruebas debe considerar que la prueba de competencia lingüística requiere de un proceso de mejoramiento continuo e igualmente de contar con una diversidad suficiente que permita el mantener su integridad;
i. La prueba será aplicada en diversos puntos del proceso, como durante el entrenamiento, durante la certificación y durante la comprobación del mantenimiento de la habilidad;
j. El Comité Certificador de Pruebas debe recoger la experiencia internacional de otros Estados en la escogencia de la prueba de competencia lingüística; y,
k. El Comité Certificador de Pruebas debe seguir las guías del Documento OACI 9835 AN/453 “Manual sobre la aplicación de los requisitos de la OACI en materia de competencia lingüística”

Para la certificación de pruebas se debe tener en cuenta:

- Sobre la prueba:

a. Que los parámetros de medición respondan a los descriptores y niveles establecidos en el presente Apéndice;
b. Una muestra poblacional representativa;
c. Tener claridad sobre los niveles de dificultad establecidos en la misma;
d. La pertinencia de la prueba;
e. Debe responder a un análisis estadístico;
f. Que se haya dado un programa piloto de la prueba;
g. Que cada versión de la prueba tenga parámetros de medición estandarizados;
h. Que la medición esté orientada al puesto de trabajo y represente el dominio del idioma en el contexto aeronáutico;
i. Que la plataforma utilizada sea robusta con un banco suficiente de preguntas;
j. Que quien aplique la prueba no la califique; y,
k. Que quien realice el entrenamiento no aplique ni califique la prueba.

- Sobre los niveles de seguridad de la prueba:

a. La información de la prueba debe ser manejada por un grupo reducido de personas;
b. Deben ser pruebas directas o semi directas (cara a cara);
c. Seguridad en el manejo de los materiales de la prueba;
d. Contar con una base de datos segura; y,
e. Eliminación del material de riesgo.

- Sobre la administración de la prueba:

  a. Que estén claramente definidos los recursos en materiales, tiempo, fases y lineamientos de aplicación de la prueba;
  b. Que no se divulgue información acerca de la prueba;
  c. Que los resultados sean confidenciales;
  d. Que se manejen contraseñas para el manejo de la información de la prueba en medios magnéticos;
  e. Que existan backups de la prueba;
  f. Que se tenga un control en el manejo de la prueba; y
  g. Que los certificados de la prueba se guarden en lugar seguro y para su expedición tengan firma original, sello seco, marca de agua y número consecutivo.

2.3. Del resultado de la aplicación de dicha prueba se presentará a la Secretaria de Seguridad Aérea de la UAEAC la correspondiente certificación, indicando el nivel de competencia lingüística alcanzado el cual será requisito para las anotaciones pertinentes en la licencia y por ende, la obtención de la Habilitación de Competencia Lingüística.

2.3.1. Aquellos aspirantes que demuestren tener una competencia lingüística de Nivel experto (Nivel VI) no requerirán de someterse a una nueva evaluación.

2.3.2. Aquellos aspirantes que demuestren tener una competencia lingüística de Nivel avanzado (Nivel V) deberán someterse a evaluaciones cada seis (6) años.

2.3.3. Aquellos aspirantes que demuestren tener una competencia lingüística de Nivel Operacional (Nivel IV) deberán someterse a evaluaciones cada tres (3) años.

2.3.4. Aquellos aspirantes que no alcancen el Nivel Operacional (Nivel IV) podrán repetir la prueba una vez transcurran como mínimo dos (2) meses.

2.4. El Equipo de certificación de pruebas evaluará que los examinadores estén debidamente capacitados para garantizar la uniformidad en la aplicación de pruebas. La capacitación comprende como mínimo: dominio del idioma en el entorno de trabajo de pilotos y controladores de tránsito aéreo, evaluación en aplicación de pruebas y manejo de materiales.

Sobre la aplicación de la prueba los centros o instituciones de la enseñanza del idioma inglés, deberán observar:

a. Que se verifique la identidad de quien presenta la prueba;
b. Que exista registro fotográfico de quien presenta la prueba, tanto en la presentación como en la certificación;

c. Que se tenga registrada la firma de quien presenta la prueba antes y después de aplicarla;
d. Que al momento de presentar la prueba se registre el número de identificación y no el nombre de la persona;
e. Que exista grabación de la prueba;
f. Que no exista discriminación en su aplicación;
g. Que haya estandarización en tiempo y estructura de la prueba;
h. Que se aplique en un lugar seguro y aislado; y,
i. Que exista un procedimiento de validación ante la UAEAC.
j. Que se conserven los registros en un lugar seguro por al menos seis (6) años y en el evento de requerirlos la UAEAC se le suministre dichos documentos.

3. Competencia lingüística de pilotos en empresas de servicios aéreos comerciales de transporte público.

3.1. Toda empresa de servicios aéreos comerciales de transporte público que efectúen vuelos internacionales, una vez seleccionen la prueba de certificación para sus pilotos, deberá presentarla ante el Comité Certificador de Pruebas de la UAEAC con el fin obtener la aprobación para su aplicación.

3.2. El Comité Certificador de Pruebas una vez reciba la prueba propuesta, entrará a estudiarla conforme a los parámetros fijados en el presente Apéndice y emitirá concepto favorable o desfavorable para su aprobación.

3.3. Una vez emitido el concepto favorable por parte del Comité Certificador de Pruebas, el Secretario de Seguridad Aérea de la UAEAC procederá a avalar la prueba para ser aplicada. En el evento que el concepto sea desfavorable, el Comité Certificador de Pruebas notificará al interesado y efectuará las recomendaciones del caso.

3.4. Una vez que la empresa de servicios aéreos comerciales de transporte público obtiene la aprobación de la prueba de certificación para sus pilotos, podrá proceder a aplicar la prueba a sus pilotos.

3.5. Supervisión del proceso de aplicación de los Sistemas de Pruebas de Certificación. Con el fin de garantizar la integridad, confiabilidad, validez y niveles de seguridad de los Sistemas de Pruebas de Certificación, la Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC desarrollará un procedimiento anual de supervisión a empresas de servicios aéreos comerciales de transporte público o institutos especializados y certificados, con el fin de mantener dicha certificación vigente; el mismo procedimiento se aplicará cada vez que se presenten quejas por parte de los usuarios de los Sistemas de Pruebas de Certificación.

3.6. La Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC recibirá las quejas por parte de los usuarios de los Sistemas de Pruebas de Certificación y realizará las investigaciones a que haya lugar aplicando procedimientos de sanción según sea el incumplimiento de las normas establecidas en el presente Apéndice.

3.7. Derechos. La UAEAC fijará los derechos para la aplicación de la prueba y la obtención de la habilitación bajo una base de recuperación de costos.

Nota: Adicionado conforme al Artículo Decimotercero de la Resolución No. 00602 del 18 de Febrero de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 46.913 del 25 de Febrero de 2008

CAPITULO III

OTROS TRIPULANTES

2.3. INGENIEROS DE VUELO, NAVEGANTES Y AUXILIARES DE SERVICIOS A BORDO

2.3.1. REQUISITOS GENERALES DE LAS LICENCIAS DE INGENIERO DE VUELO, NAVEGANTE, Y AUXILIAR DE SERVICIOS A BORDO.

Nadie actuará como ingeniero de vuelo, navegante o auxiliar de servicios a bordo de una aeronave que de acuerdo a su certificación requiera este tipo de tripulantes, a menos que sea titular de la licencia respectiva, expedida de conformidad con las disposiciones de éste capítulo.

Los ingenieros de vuelo, navegantes y auxiliares de servicios a bordo son miembros de la tripulación de la respectiva aeronave. Para todos los efectos deberán cumplir las prescripciones contenidas en la Parte Cuarta de este reglamento en relación con la operación, tiempos de vuelo, servicio y descanso, y demás prescripciones pertinentes a la tripulación de a bordo.

2.3.1.1. Todos los tripulantes que no sean pilotos (ingenieros de vuelo, navegantes y auxiliares de servicio a bordo), deben efectuar cada año entrenamiento en tierra y, de vuelo según corresponda, al cargo y de acuerdo a cada uno de los tipos de aeronaves en que presten sus servicios.

2.3.1.2. Además de lo previsto en el numeral anterior, todos los miembros de la tripulación que no sean pilotos, deberán efectuar periódicamente los siguientes entrenamientos especiales:

a. Curso y prácticas de emergencia y evacuación en tierra al menos una vez cada año.

b. Cuando deban volar sobre el mar, deberán además efectuar una vez cada dos (2) años como mínimo curso y prácticas de emergencia y evacuación en agua (ditching).

c. Curso de mercancías peligrosas de acuerdo con lo previsto en el Anexo 18 al Convenio Sobre Aviación Civil Internacional y las Instrucciones Técnicas contenidas en los Documentos 9284-An/905, 9481 -An/928 y 9375-An/913 de OACI vigentes, cada dos (2) años.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 de enero de 2002

2.3.1.3. Alumno Ingeniero de Vuelo

Todo aspirante a una licencia de ingeniero de vuelo deberá recibir la formación correspondiente de conformidad con el programa de entrenamiento aprobado al operador para tal fin. El programa debe cumplir cuando menos los requisitos exigibles en el numeral 2.17.2.1. para dicho programa.

Este personal no requiere de licencia para su desempeño, pero deberá contar con una autorización escrita, expedida por el Piloto Inspector de Operaciones (POI) asignado a la empresa aérea.

2.3.1.3.1. Requisitos

El aspirante a una autorización de Ingeniero de Vuelo – Alumno, deberá ser titular de una licencia de piloto, ingeniero especialista aeronáutico, Ingeniero Mecánico o técnico de línea.

Nota: Modificado conforme al Artículo2º de la Resolución Número 02371 del 18 de junio de 2004. Publicada en el Diario Oficial No. 45.590 del 25 de junio de 2004

2.3.1.3.2. Atribuciones del titular de la autorización

Las atribuciones del Alumno Ingeniero de Vuelo, son las de efectuar labores propias del Ingeniero de Vuelo, conforme a los estudios realizados, supervisado por un Ingeniero de Vuelo licenciado y habilitado en el equipo.

2.3.1.4. Alumno Navegante

Todo aspirante a una licencia de navegante deberá recibir la formación correspondiente de conformidad con el programa de entrenamiento aprobado al operador para tal fin. El programa debe cumplir cuando menos los requisitos exigibles en el numeral 2.17.1.3. para dicho programa.

Este personal no requiere de licencia para su desempeño, pero deberá contar con una autorización escrita, expedida por el Piloto Inspector de Operaciones (POI) asignado a la empresa aérea.

La experiencia adquirida como Alumno Navegante, constituirá requisito académico previo, al momento de solicitar la respectiva licencia de navegante.

2.3.1.4.1. Requisitos

El aspirante a una autorización de Alumno Navegante, deberá ser piloto comercia (PCA).

2.3.1.4.2. Atribuciones del Titular de la Autorización

Las atribuciones del Alumno Navegante, son las de efectuar labores propias del Navegante de Vuelo, conforme a los estudios realizados, supervisado por un Navegante licenciado.

2.3.1.5. Alumno Auxiliar de Servicios a Bordo (Observador).

Todo aspirante a una licencia de auxiliar de servicios a bordo deberá recibir la formación correspondiente al numeral 2.17.2.4. de conformidad con el programa de entrenamiento aprobado al operador para tal fin. Este personal no requiere de licencia para su desempeño, pero deberá contar con una autorización escrita, expedida por el Piloto Inspector de Operaciones (POI) asignado a la empresa aérea.

La experiencia adquirida como alumno auxiliar de servicios a bordo, constituirá requisito académico previo, al momento de solicitar la respectiva licencia de auxiliar de servicios a bordo.

2.3.1.5.1. [Reservado]

2.3.1.5.2. Atribuciones del Titular de la autorización

Las atribuciones del Alumno Auxiliar de Servicios a Bordo, son las de volar en calidad de observador y efectuar labores propias del Auxiliar de Servicios a Bordo que le sean asignadas, conforme a los estudios realizados, supervisado por un Auxiliar de a Bordo licenciado y habilitado en el equipo.

Los centros de entrenamiento donde hayan recibido formación los Alumnos Auxiliares de Servicios a Bordo, deberán efectuar seguimiento al desarrollo de esta fase práctica.

2.3.1.6. Edad

El aspirante a una licencia de ingeniero de vuelo - avión o helicóptero, navegante o auxiliar de servicios a bordo, acreditará una edad mínima de 18 años.

2.3.2. INGENIERO DE VUELO AVION - IDV.A

Requisitos para expedir la licencia.

2.3.2.1. Conocimientos.

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

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de la licencia de ingeniero de vuelo -avión; las disposiciones y reglamentos que rigen las operaciones de las aeronaves civiles, respecto a las obligaciones del ingeniero de vuelo.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. Los principios básicos de los grupos motores, turbinas de gas y/o motores de émbolo; las características de los combustibles, sistemas de combustible comprendida su utilización; postquemadores y sistemas de inyección; función y operación del encendido y de los sistemas de puesta en marcha de los motores.

c. Los principios relativos al funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de las aeronaves; la influencia de las condiciones atmosféricas en el performance de los motores.

d. Células (fuselaje y alas) mandos de vuelo, estructuras, conjunto de ruedas, frenos y sistemas antideslizantes, corrosión, fatiga, identificación de daños y defectos estructurales.

e. Sistemas anticongelantes y de protección contra lluvia.

f. Sistemas de presurización y climatización; sistemas de oxígeno.

g. Sistemas hidráulicos y neumáticos.

h. Teoría básica de electricidad, sistemas eléctricos, corriente continua y alterna, instalación eléctrica de la aeronave, empalmes y apantallamiento.

i. Los principios de funcionamiento de los instrumentos, brújulas, piloto automático, equipo de radiocomunicaciones, radioayudas para la navegación y radar, sistemas de gestión del vuelo, pantallas y aviónica.

j. Las limitaciones de las aeronaves correspondientes.

k. Los sistemas de protección, detección, supresión y extinción de incendios.

l. La utilización y verificaciones de servicio del equipo y los sistemas de las aeronaves correspondientes.

Performance y Planificación de los Vuelos

m. La influencia de la carga y la distribución de la masa en el manejo de la aeronave; las características y el performance de vuelo; cálculos de carga y centrado.

n. El uso y aplicación práctica de los datos de performance, comprendidos los procedimientos de control en vuelo de crucero.

Factores Humanos en la Aviación

ñ. Actuaciones y limitaciones humanas relativos a la licencia de ingeniero de vuelo, sicología de aviación, introducción al CRM y relaciones humanas.

Procedimientos Operacionales

o. Los principios de mantenimiento, procedimientos para el mantenimiento de la aeronavegabilidad, notificación de averías, inspecciones previas al vuelo, procedimientos de precaución para abastecimiento de combustible y uso de fuentes externas de energía; el equipo instalado y los sistemas de cabina.

p. Los procedimientos normales, anormales y de emergencia.

q. Los procedimientos operacionales para el transporte de carga en general y de mercancías peligrosas.

Principios de Vuelo

r. Fundamentos de aerodinámica.

Radiotelefonía

s. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

Navegación

t. Principios de navegación; principios y funcionamiento de los sistemas autónomos.

Meteorología

u. Aspectos operacionales de meteorología.

Idioma

v. El aspirante deberá hablar sin impedimento el idioma español, y tener conocimiento de ingles técnico apropiado a las atribuciones de su licencia.

2.3.2.2. Instrucción de Vuelo

El solicitante tendrá experiencia operacional en el desempeño de las funciones de ingeniero de vuelo bajo la supervisión de Instructor Calificado, como mínimo en los siguientes aspectos:

a. Procedimientos normales.

I. Inspecciones previas al vuelo.

II. Procedimientos de abastecimiento y ahorro de combustible.

III. Inspección de los documentos de mantenimiento.

IV. Procedimientos normales en el puesto de pilotaje durante todas las fases del vuelo.

V. Coordinación de la tripulación y procedimientos en caso de incapacitación de alguno de sus miembros.

VI. Notificación de averías.

b. Procedimientos anormales y alternos.

I. Reconocimiento del funcionamiento anormal de los sistemas de aeronave.

II. Aplicación de procedimientos anormales y de alternativa (de reserva).

c. Procedimientos de emergencia.

I. Reconocimiento de condiciones de emergencia.

II. Utilización de procedimientos apropiados de emergencia.

2.3.2.3. Experiencia

El solicitante habrá realizado como mínimo 100 horas de vuelo de entrenamiento, desempeñando las funciones de ingeniero de vuelo avión, bajo la supervisión de un instructor calificado. La instrucción recibida por el ingeniero de vuelo avión en un simulador de vuelo, reconocido por la UAEAC, es aceptable como parte del tiempo total de 100 horas. El crédito por dicha experiencia se limitará a un máximo de 50 horas.

Luego de cumplir el tiempo mínimo estipulado en este programa, la empresa programará un último trayecto que debe ser efectuado ante un inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.3.2.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad, como ingeniero de vuelo de una aeronave, para desempeñar las funciones y llevar a cabo los procedimientos descritos en la instrucción de vuelo, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de ingeniero de vuelo avión confiere a su titular, y

a. Utilizar los sistemas de las aeronaves dentro de sus posibilidades y limitaciones.
b. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo.
c. Aplicar los conocimientos aeronáuticos.
d. Desempeñar todas sus funciones como parte integrante de la tripulación sin que nunca haya serias dudas acerca del resultado; y
e. Comunicarse de manera eficaz con los demás miembros de la tripulación de vuelo.

2.3.2.5. Requisitos de LOFT

Debe cumplir con el programa de entrenamiento aprobado al operador para tal fin.

2.3.2.6. 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 para tal fin, el cual deberá contener como mínimo los requisitos exigidos en el numeral 2.17.2.1.
Además de lo anterior el interesado deberá presentar examen teórico y chequeo de vuelo en avión o simulador según el caso ante el Inspector de Ingenieros de Vuelo de la UAEAC o Examinador Designado para Ingenieros de vuelo.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.3.2.7. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de segunda (2ª) clase, vigente.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.3.2.8. Reanudación de Funciones

Cuando el titular de la licencia de Ingeniero de vuelo -avión, haya dejado de ejercer sus funciones por un periodo de ciento ochenta 180 días o más, deberá cumplir con un repaso de escuela de tierra y dos periodos de dos horas en avión o simulador ante un Instructor calificado en el equipo en que desea reanudar funciones.

2.3.2.9. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de ingeniero de vuelo -avión serán las de actuar como tal en el tipo de avión en que tenga su la licencia habilitada.

2.3.2.10. Vigencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia y poder ejercerlas, los titulares de una licencia de ingeniero de vuelo, deben efectuar cada año entrenamiento de vuelo, en avión o simulador y un repaso de curso de tierra.

2.3.3. INGENIERO DE VUELO HELICÓPTERO - IDV.H

Requisitos para expedir la licencia.

2.3.3.1. Conocimientos

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

Derecho Aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de la licencia de ingeniero de vuelo -helicóptero; las disposiciones y reglamentos que rigen las operaciones de las aeronaves civiles, respecto a las obligaciones del ingeniero de vuelo.

Conocimiento General de las Aeronaves

b. Los principios básicos de los grupos motores, turbinas de gas y/o motores de émbolo; las características de los combustibles, sistemas de combustible comprendida su utilización; postquemadores y sistemas de inyección; función y operación del encendido y de los sistemas de puesta en marcha de los motores.

c. Los principios relativos al funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de los helicópteros; la influencia de las condiciones atmosféricas en el performance de los motores.

d. Células (fuselaje) rotores (principal y de cola) mandos de vuelo, estructuras, conjunto de ruedas, esquíes o flotadores, frenos y sistemas antideslizantes, corrosión, fatiga, identificación de daños y defectos estructurales.

e. Sistemas anticongelantes y de protección contra lluvia.

f. Sistemas de climatización y de oxígeno.

g. Sistemas hidráulicos y neumáticos.

h. Teoría básica de electricidad, sistemas eléctricos, corriente continua y alterna, instalación eléctrica del helicóptero, empalmes y apantallamiento.

i. Los principios de funcionamiento de los instrumentos, brújulas, piloto automático, equipo de radiocomunicaciones, radioayudas para la navegación y radar, sistemas de gestión del vuelo, pantallas y aviónica.

j. Las limitaciones de los helicópteros correspondientes.

k. Los sistemas de protección, detección, supresión y extinción de incendios.

l. La utilización y verificaciones de servicio del equipo y los sistemas de las aeronaves correspondientes;

Performance y Planificación de los Vuelos

m. La influencia de la carga y la distribución de la masa en el manejo del helicóptero; las características y el performance de vuelo; cálculos de carga y centrado.

n. El uso y aplicación práctica de los datos de performance, comprendidos los procedimientos de control en vuelo de crucero.

Factores Humanos en la Aviación

ñ. Actuaciones y limitaciones humanas relativos a la licencia de ingeniero de vuelo, sicología de aviación y relaciones humanas.

Procedimientos Operacionales

o. Los principios de mantenimiento, procedimientos para el mantenimiento de la aeronavegabilidad, notificación de averías, inspecciones previas al vuelo, procedimientos de precaución para abastecimiento de combustible y uso de fuentes externas de energía; el equipo instalado y los sistemas de cabina.

p. Los procedimientos normales, anormales y de emergencia.

q. Los procedimientos operacionales para el transporte de carga en general y de mercancías peligrosas;

Principios de Vuelo

r. Fundamentos de aerodinámica.

Radiotelefonía

s. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

Navegación

t. Principios de navegación; principios y funcionamiento de los sistemas autónomos.

Meteorología

u. Aspectos operacionales de meteorología.

Idioma

v. El aspirante deberá hablar sin impedimento el idioma español, y tener conocimientos de ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

2.3.3.2. Instrucción de vuelo

El solicitante tendrá experiencia operacional en el desempeño de las funciones de Ingeniero de Vuelo Helicóptero, bajo la supervisión de Instructor Calificado por la UAEAC, como mínimo en los siguientes aspectos:

a. Procedimientos normales.
   I. Inspecciones previas al vuelo.
   II. Procedimientos de abastecimiento y ahorro de combustible.
   III. Inspección de los documentos de mantenimiento.
   IV. Procedimientos normales en el puesto de pilotaje durante todas las fases del vuelo.
   V. Coordinación de la tripulación y procedimientos en caso de incapacitación de alguno de sus miembros.
   VI. Notificación de avería.

b. Procedimientos anormales y alternos.
   I. Reconocimiento del funcionamiento anormal de los sistemas de aeronave.
   II. Aplicación de procedimientos anormales y de alternativa (de reserva).

c. Procedimientos de emergencia.
   I. Reconocimiento de condiciones de emergencia.
   II. Utilización de procedimientos apropiados de emergencia.

2.3.3.3. Experiencia

El aspirante acreditará cualquiera de las siguientes calidades:

a. Ser titular de una licencia de técnico de línea helicópteros, con las habilitaciones que corresponda al tipo de helicóptero y haber ejercido sus privilegios por un término no inferior a un año.

b. Ser titular de una licencia de piloto comercial de helicóptero.

Además de lo anterior, el solicitante habrá realizado como mínimo 100 horas de vuelo en entrenamiento, desempeñando las funciones de ingeniero de vuelo helicóptero, bajo la supervisión de un instructor calificado. La instrucción que llegare a recibir el ingeniero de vuelo helicóptero en un simulador de vuelo, reconocido por la UAEAC, sería aceptable como parte del tiempo total de 100 horas. El crédito por dicha experiencia se limitaría un máximo de 50 horas.

2.3.3.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad, como ingeniero de vuelo de un helicóptero, para desempeñar las funciones y llevar a cabo los procedimientos descritos en la instrucción de vuelo, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de ingeniero de vuelo helicóptero confiere a su titular, y:

a. Utilizar los sistemas de las aeronaves dentro de sus posibilidades y limitaciones.
b. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo.
c. Aplicar los conocimientos aeronáuticos.
d. Desempeñar todas las funciones como parte integrante de la tripulación sin que nunca haya serias dudas acerca del resultado; y
e. Comunicarse de manera eficaz con los demás miembros de la tripulación de vuelo.

2.3.3.5. [Reservado]

2.3.3.6. Habilitaciones

Las habilitaciones a esta licencia se harán por tipo de helicóptero. Para el efecto, el solicitante cumplirá con los siguientes requisitos, en el orden que aquí se señala:
a. Aprobar curso ante escuela autorizada y examen teórico sobre el equipo ante la UAEAC.
b. Efectuar un mínimo de 20 horas de observador. Si no es posible efectuarlas en la aeronave, el tiempo de entrenamiento se aumentará en un periodo de dos horas.
c. Efectuar tres (3) periodos de dos horas diarias en la silla de Ingeniero de Vuelo con instructor calificado en el equipo y presentar examen de vuelo ante un Inspector de la UAEAC, ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.3.3.7. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de segunda (2ª) clase, vigente.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.3.3.8. Reanudación de Funciones

Cuando el titular de la licencia de Ingeniero de vuelo -helicóptero, haya dejado de ejercer sus funciones por un periodo de 360 días o más, deberá cumplir con un repaso de escuela de tierra y dos periodos de dos horas diarias en helicóptero o simulador ante un Instructor Calificado en el equipo en que desea reanudar funciones.

2.3.3.9. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de ingeniero de vuelo helicóptero serán las de actuar como tal en el tipo de helicóptero en que tiene la licencia habilitada.

2.3.3.10. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de la licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia y poder ejercerlas, los titulares de una licencia de ingeniero de vuelo, deben efectuar cada año entrenamiento de vuelo, o simulador y un repaso de curso de tierra.

2.3.4. NAVEGANTE DE VUELO –NDV

Requisitos para expedir la licencia.

2.3.4.1. Conocimientos

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

Derecho aéreo

a. Las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de una licencia de navegante; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.

Performance y planificación de vuelo

b. La influencia de la carga y de la distribución de la masa en la performance de la aeronave.

c. El uso de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones, que incluirán los procedimientos de control en vuelo de crucero.

d. La planificación operacional al vuelo y en la ruta; la preparación y presentación de planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje del altímetro.

Actuación y limitaciones humanas

e. Actuaciones y limitaciones humanas correspondientes al navegante de vuelo.

Meteorología

f. La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo y en vuelo y uso de la misma; altimetría.

g. Meteorología aeronáutica; climatología de las zonas pertinentes respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación; el desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos del tiempo significativo que afectan a las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje;

Navegación

h. Los procedimientos de navegación a estima, la isobárica y la astronómica; la utilización de cartas aeronáuticas, radioayudas para la navegación aérea y sistemas de navegación de área; los requisitos específicos de navegación para los vuelos de larga distancia.

i. La utilización, limitación y estado de funcionamiento de los dispositivos de aviónica y de los instrumentos necesarios para la navegación de la aeronave.

j. La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, vuelo en ruta y aproximación; la identificación de las radioayudas para la navegación.

k. Los principios, características y utilización de los sistemas de navegación autónomos y por referencias externas; manejo del equipo de a bordo.

l. La esfera celeste, incluido el movimiento de los cuerpos celestes, así como la selección e identificación de los mismos para su observación y para la transformación de las observaciones en datos utilizables; calibración de sextantes; forma de completar los documentos de navegación.

m. Las definiciones, unidas y fórmulas utilizadas en la navegación aérea;

Procedimientos operacionales

n. La interpretación y utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos y las cartas de procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo en ruta, descenso y aproximación.

Principios de vuelo

ñ. Los principios de vuelo.

Radiotelefonía

o. Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

Idioma

p. El aspirante deberá hablar el idioma español, y tener conocimientos de ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

2.3.4.2. Experiencia

El solicitante acreditará la experiencia requerida dentro del programa de entrenamiento de la compañía y de acuerdo al tipo de aeronave que vaya a operar.

2.3.4.3. Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad para actuar como navegante con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de navegante confiere a su titular, y

a. Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo.
b. Aplicar los conocimientos aeronáuticos.
c. Cumplir con sus obligaciones como parte integrante de la tripulación; y
d. Comunicarse de manera eficaz con los demás miembros de la tripulación de vuelo.

2.3.4.4. 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 para tal fin, el cual deberá contener como mínimo los requisitos exigidos en el numeral 2.17.2.2.
Además de lo anterior el interesado deberá presentar examen teórico y chequeo de vuelo en avión o simulador según el caso, ante el Inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.3.4.5. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de segunda (2ª) Clase vigente.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.3.4.6. Atribuciones

Las atribuciones del titular de la licencia de navegante serán actuar como navegante en el tipo de aeronave para el cual fue calificado.

Las atribuciones de navegante podrán ser ejercidas por un piloto licenciado y durante el vuelo alguno de dichos tripulantes podrá asumir tales funciones.

2.3.4.7. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de la licencia
Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia y poder ejercerlas, los titulares de una licencia de Navegante, deben efectuar un repaso de curso de tierra.

2.3.5. OPERADOR RADIOTELEFONISTA DE A BORDO

Las atribuciones de operador radiotelefonista de a bordo están incluidas en la licencia de piloto.

2.3.6. AUXILIAR DE SERVICIOS A BORDO – ASA (Tripulante de Cabina de Pasajeros)

Requisitos para expedir la licencia.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.3.6.1. Conocimientos

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

a. **Derecho Aéreo**
Las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de la licencia de Auxiliar Servicios a Bordo, a la operación de aeronaves de servicio aéreo comercial y al transporte aéreo de pasajeros y equipajes, incluyendo los derechos y deberes del usuario y del transportador respecto de pasajeros normales, con limitaciones o enfermedades y bajo condiciones jurídicas especiales; reglamento del aire; disposiciones sanitarias, aduaneras y de inmigración, relativas a la entrada y salida de pasajeros y tripulantes conforme a los requerimientos de la operación, disposiciones pertinentes sobre seguridad de la aviación; responsabilidad y autoridad del piloto al mando.

b. **Conocimientos Aeronáuticos Generales**
Terminología aeronáutica, alfabeto fonético, códigos y abreviaturas aeronáuticas, la hora universal; nociones de aerodinámica, teoría de vuelo y operaciones de las aeronaves; descripción general de la aeronave, sus componentes, instrumentos y sistemas principales; presurización; peso y balance; nociones de navegación, meteorología, comunicaciones y tránsito aéreo; nociones sobre aeropuertos, sus instalaciones y servicios básicos; servicios aeronáuticos de extinción de incendios y de búsqueda y salvamento; señales de socorro y urgencia.

c. **Obligaciones y Responsabilidades**
Funciones y responsabilidades de los auxiliares de servicios a bordo, tanto las propias como las de los otros tripulantes de cabina de pasajeros y las de los miembros de la tripulación de vuelo; antes, durante el vuelo en todas sus fases y después del mismo, bajo condiciones normales, anormales y de emergencia. Requerimientos generales de las especificaciones de operación y del manual de operaciones de las empresas de

transporte aéreo comercial de pasajeros, en sus secciones concernientes al auxiliar de servicios a bordo.

d. **Procedimientos Operacionales**
   1. Técnicas de la comunicación oral y escrita.
   2. Los procedimientos preventivos apropiados, precauciones de seguridad, proximidad a las hélices y turborreactores, áreas de seguridad, lanzamiento de combustible en vuelo.
   3. Precauciones durante el abastecimiento de combustible, con o sin pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando.
   4. Seguridad aérea, prevención e investigación de accidentes de aviación.
   5. Los procedimientos operacionales para el transporte de pasajeros y equipajes.
   6. Transporte de mercancías peligrosas, conceptos generales, sus posibles riesgos, identificación de etiquetas, mercancías prohibidas, excepciones, procedimientos de emergencia con mercancías peligrosas.
   7. Requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de los aviones, incluyendo la operación de los sistemas de altavoz y de intercomunicación abordo.
   8. Procedimientos y disposiciones pertinentes a la localización y uso de equipos de emergencia, supervivencia y primeros auxilios, incluyendo deslizadores, botes y chalecos salvavidas, extintores de incendio, sistemas de suministro de oxígeno, botiquines y demás equipos de a bordo para emergencias.

e. **Higiene y Primeros Auxilios**
   1. Enfermedades contagiosas y sujetas a cuarentena, enfermedades endémicas y pandémicas, procedimientos requeridos para el embarque, transporte y desembarque pasajeros enfermos, cuando sea aplicable.
   2. Procedimientos de desinfección y desinsectación de aeronaves.
   3. Primeros auxilios, incidentes médicos en vuelo, procedimientos de emergencia, procedimientos con pasajeros que presenten alguna enfermedad o lesión.
   4. Respiración artificial, efecto de drogas, contaminación o envenenamiento de alimentos.
   5. Fisiología de vuelo, hipoxia, duración del sentido a altitud en que el suministro de oxígeno es escaso, expansión y formación de burbujas de gas, fenómenos físicos e incidentes de descompresión, uso de oxígeno y de las máscaras de oxígeno.

f. **Procedimientos de emergencia**
   1. Procedimientos generales de emergencia y principios básicos; extinción de incendios y uso de equipos de extinción, procedimientos para suprimir humo, sistemas de iluminación de emergencia, pérdida de presión (lenta/rápida).
   2. Preparativos para el aterrizaje y amarizaje forzoso o de emergencia, procedimientos de evacuación de emergencia en tierra o agua.

3. Interferencia ilícita y amenaza de bomba a bordo.

g. **Salvamento**
   1. Salvamento en tierra, en aterrizajes de emergencia; actuaciones correctas del Auxiliar de Servicios a Bordo en lo relativo a evacuación, uso del equipo de emergencia.
   2. Supervivencia en tierra bajo diferentes posibles condiciones (selva, montaña, desierto, etc.) y uso del equipo de supervivencia.
   3. Salvamento en agua, durante o en amarizajes de emergencia; la forma correcta de colocar y usar el chaleco y la manera de instruir sobre este aspecto; operación de los botes salvavidas y los deberes de cada tripulante dentro de estos.
   4. Supervivencia en agua y uso del equipo de supervivencia.
   5. Coordinaciones para que no interfiera en las labores asignadas al resto de tripulantes.
   6. Coordinación con los servicios de búsqueda y salvamento.

h. **Factores Humanos en la Aviación**
   1. Factores humanos en aviación; actuación y limitaciones humanas correspondientes al Auxiliar de Servicios a Bordo; relaciones humanas, trato y manejo a los pasajeros en situaciones críticas, anormales o de emergencia, psicología de aviación; prevención del estado de pánico de los pasajeros.
   2. Gestión de recursos de la tripulación en general y aplicables al auxiliar de servicios a bordo.

i. **Geografía**
   Conocimientos básicos sobre geografía y lugares turísticos a nivel nacional e internacional.

j. **Idioma**
   El aspirante deberá hablar el idioma español, y tener conocimientos de inglés técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.3.6.2. Instrucción Práctica

El solicitante habrá recibido instrucción práctica en la ejecución por separado de las diferentes actividades o servicios normales propios del Auxiliar de Servicios a Bordo, así como en anuncios a los pasajeros, primeros auxilios, extinción de incendios, interferencia ilícita, emergencias y evacuación en tierra y agua (ditching), y supervivencia utilizando al efecto los equipos y dispositivos de a bordo pertinentes.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.3.6.3. Experiencia

Sin perjuicio de la instrucción práctica de que trata el numeral anterior, cada solicitante habrá realizado individualmente, bajo supervisión de un Auxiliar de Servicios a Bordo licenciado, un mínimo de cinco (5) horas de actividad simulada como Auxiliar de Servicios a Bordo, orientada a la operación de vuelo, incluyendo actividades y procedimientos normales propios de la operación y procedimientos anormales o de emergencia y evacuación de los descritos, empleando el equipo respectivo y al menos veinte (20) horas actuando como pasajero (observador) en el desarrollo de las mismas. Estas prácticas se ejecutarán en una maqueta que por sus dimensiones, equipamiento y espacios simule un avión o un segmento de él, con capacidad para más de 20 pasajeros, conforme a lo previsto en el Apéndice A del Capítulo XV de los RAC, o en su defecto, en un avión real en tierra.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 03078 del 17 de JUN de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.750 del 24 de Junio de 2010.

2.3.6.4. Habilitaciones

La licencia básica de Auxiliar de Servicios a Bordo (ASA) se expedirá inicialmente sin habilitaciones. No obstante, para poder ejercer sus atribuciones a bordo de aeronaves de servicios aéreos comerciales que lo requieran, será necesario habilitar la misma por tipo de aeronave. Para el efecto, el solicitante deberá recibir curso de tierra de cada equipo por habilitar y del Manual General de Operaciones del operador respectivo, cumpliendo con su Programa de Entrenamiento aprobado, el cual 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 en su licencia y ejercer los privilegios de más de cuatro (4) tipos de aeronaves de manera simultánea o concurrente.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.3.6.4.1. Experiencia para habilitaciones

Para cada habilitación inicial a la licencia básica, el solicitante habrá realizado un mínimo de diez (10) horas de vuelo como Auxiliar de Servicios a Bordo (Observador) en el avión respectivo, supervisado por un Auxiliar de Servicios a Bordo licenciado.

Para las habilitaciones adicionales el solicitante habrá realizado un mínimo de cinco (5) horas de vuelo como Auxiliar de Servicios a Bordo (Observador) en el avión respectivo, supervisado por un Auxiliar de Servicios a Bordo licenciado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.3.6.5 Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de segunda (2ª) clase vigente.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.3.6.6. Reanudación de Funciones

Cuando el titular de una licencia de Auxiliar de Servicios a Bordo haya dejado de ejercer funciones por un período igual o mayor a un (1) año, deberá presentar repaso de curso de tierra, cinco (5) horas de vuelo como observador y prácticas de emergencia y evacuación en tierra y agua.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.3.6.7. Atribuciones

La Licencia de básica inicial de Auxiliar de Servicios a Bordo, sin habilitaciones, faculta a su titular para desempeñarse como auxiliar observador en los aviones en que haya hecho curso de tierra, o para desempeñarse como Auxiliar de Servicios a Bordo en aeronaves de transporte aéreo no regular o de aviación ejecutiva, con capacidad inferior a 20 pasajeros, para la cuales no sea obligatorio dicho tripulante.

El titular de la licencia de ASA con habilitaciones, estará facultado para desempeñarse como Auxiliar de Servicios a Bordo en las aeronaves que correspondan a las habilitaciones vigentes de su licencia.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.3.6.8. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de la licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de su licencia, todos los Auxiliares de Servicios a Bordo deberán efectuar anualmente repaso de curso de tierra; de primeros auxilios y prácticas de emergencia y evacuación en tierra. Cuando deban volar sobre grandes extensiones de agua, deberán además efectuar una vez cada dos (2) años como mínimo, curso y prácticas de emergencia y evacuación en agua (ditching) de acuerdo al Programa de entrenamiento aprobado.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

CAPITULO IV

PERSONAL TÉCNICO TERRESTRE

2.4. PERSONAL DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES Y DE OPERACIONES DE VUELO

2.4.1. Requisitos generales

Requisitos generales a las licencias y habilitaciones de técnicos en mantenimiento de aeronaves y despachadores de operaciones de vuelo

2.4.1.1. Nadie actuará como técnico de línea, o como técnico especialista, en el mantenimiento o reparación de aeronaves o sus partes, ni como despachador en operaciones de vuelo, a menos que sea titular de la licencia correspondiente expedida de conformidad con las disposiciones de este capítulo.

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 seiscientas (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 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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

2.4.1.3. Certificaciones

Las empresas aéreas, las de servicios aeroportuarios especializados y los talleres aeronáuticos serán responsables de las certificaciones de experiencia que emitan para las licencia de personal técnico terrestre (de mantenimiento y despacho), las cuales deben estar sustentadas en los archivos donde consten como mínimo los contratos de trabajo o vinculación a que hubiera lugar, los servicios realizados y la fecha de ejecución.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

2.4.1.4.1. Requisitos

El aspirante a una autorización de técnico ayudante deberá presentar al establecimiento donde efectuará sus prácticas, una certificación del respectivo centro de entrenamiento en la cual conste que ha cursado y aprobado satisfactoriamente la totalidad de las asignaturas del programa cursado, con la intensidad horaria requerida y que ha recibido el entrenamiento práctico orientado al mantenimiento de línea o a la especialidad correspondiente, de conformidad con lo establecido en el Numeral 2.2.1.4.; con esta certificación deberá allegarse autorización escrita de los padres o representantes legales si aspirante es menor de edad.

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución Número 03152 del 09 de Julio de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 47.047 del 11 de Julio de 2008.

2.4.1.4.2. Atribuciones del Titular de la Autorización

Las atribuciones del técnico ayudante son: efectuar labores en el área de mantenimiento correspondiente a sus estudios realizados, supervisado por un técnico debidamente licenciado quien responderá por la ejecución y legalización de los mismos.

Los centros de entrenamiento donde hayan recibido formación los técnicos ayudantes aprendices, deberán efectuar seguimiento al desarrollo de esta fase práctica.

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 de técnico especialista habrá demostrado mediante examen práctico ante inspector de la UAEAC, su capacidad para ejecutar como técnico de línea, o 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 al 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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

2.4.1.6. Edad

El aspirante a una licencia de personal de mantenimiento u operaciones de vuelo acreditará una edad mínima de:

- 18 años para técnicos de línea.
- 21 años para técnicos especialistas e ingenieros especialistas aeronáuticos y despachadores.

2.4.2. TÉCNICOS DE LÍNEA. (Técnico Tipo II)

Requisitos para expedir la licencia.

2.4.2.1. El aspirante a una licencia de técnico de línea presentará diploma o certificación otorgada por un Centro de Instrucción Aeronáutica debidamente autorizado, donde conste la satisfactoria culminación de los estudios correspondientes, con una intensidad no inferior

a 1.600 horas, conforme a lo previsto en el numeral 2.4.1.2 y certificado sobre experiencia conforme al numeral 2.4.2.4.2.

2.4.2.2. Condiciones para ejercer las atribuciones de la licencia

a. Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia y sus habilitaciones, todos los Técnicos de Línea (TLA - TLH) deberán efectuar cada veinticuatro (24) meses un curso de repaso, conforme al programa de entrenamiento que sea aprobado al efecto.

b. **Experiencia reciente.** El titular de una licencia de técnico de línea, no podrá ejercer las atribuciones de su licencia a menos que dentro de los 24 meses precedentes:
   1. La UAEAC determine que es competente para desempeñar las atribuciones de su licencia; o
   2. Como mínimo, haya ejercido durante seis (6) meses las atribuciones de su licencia y habilitación.

Para reanudar las funciones después de un receso superior a veinticuatro (24) meses, el técnico de línea deberá someterse a un curso de repaso teórico - práctico respecto de los conocimientos inherentes a su licencia y/o habilitación(es), lo cual acreditará con la certificación apropiada de un Centro de Instrucción Aeronáutico debidamente certificado por la UAEAC.
Nota: Modificado conforme al Artículo 2° de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

2.4.2.3. [Reservado]

2.4.2.4. TÉCNICO DE LÍNEA AVIONES - TLA

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

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.

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 governadores; 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.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.4.2.4.3. Habilitaciones

La licencia de Técnico de Línea Avión (TLA), comprenderá las siguientes habilitaciones:

a. Aviones hasta 5.700 kilogramos de P.B.M.O.
b. Aviones de más de 5.700 kilogramos de P.B.M.O. por tipo y modelo.

a. Aviones con P.B.M.O. hasta 5.700 kilogramos

Esta habilitación se concederá por clase de aeronave. Para obtenerla, el solicitante debe acreditar los requisitos antes mencionados, mediante certificación del Centro de Instrucción, en donde consten los cursos recibidos, la intensidad horaria, la experiencia como ayudante y las notas de las evaluaciones, de acuerdo con lo establecido en 2.1.3.1.2. y 2.1.3.1.4. en relación con las materias previstas en 2.4.2.4.1.

La habilitación comprenderá cualquier avión de hasta 5.700 Kg, para lo cual se tendrá en cuenta que si se trata de aviones con P.B.M.O inferior a 3.500 Kg, el aspirante no deberá acreditar ante la UAEAC requisitos adicionales o cursos en relación con cada avión o motor. Si se trata de aviones con P.B.M.O entre 3.500 y hasta 5.700 Kg el titular deberá haber recibido satisfactoriamente el curso correspondiente al avión y/o motor respectivo ante el fabricante, Centro de Instrucción aprobado, taller o empresa, debidamente autorizado para tal efecto, remitiendo copia del correspondiente certificado a la División de Licencias de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

Conforme a lo anterior, ningún técnico podrá ejecutar trabajo alguno sobre equipos respecto de los cuales no acredite el curso correspondiente aprobado, y/o repaso durante los dos (2) años inmediatamente anteriores, según se requiera.

b. Aviones con P.B.M.O. superior a 5.700 kilogramos

Esta habilitación se concederá por tipo y modelo de aeronave. Para obtenerla por primera vez, el solicitante además, de acreditar los requisitos antes mencionados, demostrará

haber realizado un curso ante el fabricante o centro de instrucción aeronáutica debidamente aprobado, en relación con cada aeronave y su planta motriz, mediante certificación emitida por dicho centro de instrucción, en donde consten los cursos recibidos, la intensidad horaria, la experiencia como ayudante y las notas de las evaluaciones, de acuerdo con lo establecido en 2.1.3.1.2. y 2.1.3.1.4., en relación con las materias previstas en 2.4.2.4.1. y la aeronave (s) materia de habilitación.
Para las habilitaciones posteriores, el aspirante acreditará en relación con cada aeronave y su planta motriz, un curso teórico práctico ante el fabricante o escuela de entrenamiento aeronáutico debidamente aprobada y presentará examen teórico ante la UAEAC o ante el Centro de Instrucción que haya impartido el curso conforme se autorice, sobre el equipo a adicionar.

Los cursos aquí exigidos serán cursos completos y no de simple familiarización.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311del 31 enero de 2002

2.4.2.4.4. Atribuciones

Las atribuciones de un Técnico de Línea Aviones son: Ejecutar mantenimiento en línea, revisar, aprobar y retornar a servicio, después de haber ejecutado, supervisado o inspeccionado, trabajos de mantenimiento rutinario ó periódico de tránsito y pernoctada, cambio de partes ajustes, reparaciones menores, comprobación de funcionamiento en aviones, y sus respectivas plantas motrices y pruebas en tierra relacionadas con los sistemas de los mismos, con limitación a la clase o tipo y modelo de aeronaves que correspondan a las habilitaciones en su licencia y sus sistemas motopropulsores.

Si el aspirante acredita requisitos de conocimientos y experiencia únicamente en relación con aviones y no con plantas motrices, o únicamente en relación con plantas motrices y no con aviones, la correspondiente licencia se expedirá limitando sus atribuciones a aviones o plantas motrices únicamente, según corresponda y así se indicará en la misma.

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.

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 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 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 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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.4.2.5.3. Habilitaciones

La licencia de Técnico de Línea Helicóptero (TLH), comprenderá las siguientes habilitaciones:

a. Helicópteros con motores convencionales o de turbina, con peso hasta 2.730 kilogramos de P.B.M.O.
b. Helicópteros con motores convencionales o de turbina, con peso superior a 2.730 kilogramos de P.B.M.O. por tipo y modelo.

a. Helicópteros con P.B.M.O. hasta 2.730 kilogramos

Esta habilitación se concederá por clase de aeronave. Para obtenerla, el solicitante debe acreditar los requisitos antes mencionados, mediante certificación del Centro de Instrucción, en donde consten los cursos recibidos, la intensidad horaria, la experiencia como ayudante y las notas de las evaluaciones, de acuerdo con lo establecido en 2.1.3.1.2. y 2.1.3.1.4. en relación con las materias previstas en 2.4.5.1.

La habilitación comprenderá cualquier helicóptero de hasta 2.730 Kg, para lo cual se tendrá en cuenta que el titular deberá haber recibido y aprobado satisfactoriamente el

curso correspondiente a cada helicóptero y/o motor respectivo ante escuela aprobada, taller o empresa, debidamente autorizado para tal efecto, remitiendo copia del correspondiente certificado a la División de Licencias de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

Conforme a lo anterior, ningún técnico podrá ejecutar trabajo alguno sobre equipos respecto de los cuales no acredite el curso respectivo aprobado y/o repaso, dentro de los dos (2) años inmediatamente anteriores, según se requiera.

b. Helicópteros con P.B.M.O. superior a 2.730 kilogramos

Esta habilitación se concederá por tipo y modelo de aeronave. Para obtenerla por primera vez, el solicitante además de acreditar los requisitos antes mencionados demostrará haber realizado un curso ante el fabricante o escuela de entrenamiento aeronáutico debidamente aprobada en relación con cada helicóptero y su planta motriz mediante certificación del Centro de Instrucción, en donde consten los cursos recibidos, la intensidad horaria, la experiencia como ayudante y las notas de las evaluaciones, de acuerdo con lo establecido en 2.1.3.1.2. y 2.1.3.1.4. en relación con las materias previstas en 2.4.5.1. y la aeronave (s) materia de habilitación.

Para habilitaciones posteriores, el solicitante acreditará en relación con cada helicóptero y su planta motriz un curso ante el fabricante o ante un Centro de Instrucción Aeronáutica debidamente aprobado y presentará examen teórico ante la UAEAC o ante el Centro de Instrucción que haya impartido el curso conforme se autorice, sobre el equipo a adicionar.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 31 enero de 2002

2.4.2.5.4. Atribuciones

Las atribuciones de un Técnico de Línea Helicóptero son ejecutar mantenimiento en línea, revisar y autorizar para servicios con su firma los trabajos periódicos, cambio de partes, ajustes, reparaciones menores, comprobación de funcionamiento en helicópteros, y sus plantas motrices y pruebas en tierra relacionadas con los sistemas de los mismos; y comprobaciones de funcionamiento en helicópteros, de la clase o tipo y modelo que correspondan a las habilitaciones en su licencia.

Si el aspirante acredita requisitos de conocimientos y experiencia únicamente en relación con helicópteros y no con plantas motrices, o únicamente en relación con plantas motrices y no con helicópteros, la correspondiente licencia se expedirá limitando sus atribuciones a helicópteros o plantas motrices únicamente, según corresponda y así se indicará en la misma.

2.4.3. TÉCNICOS ESPECIALISTAS. (Técnico Tipo I)

Requisitos para expedir la licencia.

2.4.3.1. El aspirante a una licencia de técnico Especialista presentará diploma o certificación otorgada por un Centro de Instrucción Aeronáutica debidamente autorizado, donde conste la satisfactoria culminación de los estudios correspondientes a la respectiva especialidad, con una intensidad no inferior a 1.600 horas, conforme a lo previsto en el numeral 2.4.1.2, enfocadas a la especialidad, además de los aspectos generales propios de una licencia técnica, incluyendo las notas de la evaluación pertinente.

Adicionalmente, la UAEAC podrá otorgar licencia de técnico especialista a quienes, siendo titulares de una licencia de Técnico de Línea, hayan ejercido sus privilegios como técnico de línea por un período no inferior a un (1) año y hayan recibido instrucción correspondiente a la especialidad, con una intensidad no inferior a 400 horas. En éste caso el aspirante deberá demostrar la experiencia como Técnico de Línea mediante certificación del operador o taller y de la instrucción recibida mediante certificación del Centro de Instrucción, en la cual consten los cursos recibidos, la intensidad horaria y las notas de la evaluación de conocimientos para cada especialidad. Esta alternativa no es aplicable para los Técnicos Especialistas en Aviónica (Sistemas Eléctricos, Electrónicos e Instrumentos).

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 31 enero de 2002

2.4.3.2. Condiciones para Poder Ejercer las Atribuciones de la Licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia y sus habilitaciones, todos los Técnicos Especialistas deberán efectuar y aprobar mediante examen cada dos (2) años un curso de repaso, conforme al programa que sea aprobado al efecto en un Centro de Instrucción autorizado.

Cuando el titular de una licencia de técnico especialista haya dejado de ejecutar trabajos sobre cualquier equipo habilitado en su licencia, por un período superior a 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, lo cual acreditará con certificado del Centro de Instrucción aprobado y de la correspondiente empresa o taller donde se efectúe el trabajo práctico.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 31 de enero de 2002

2.4.3.3. [Reservado]

2.4.3.4. TÉCNICO ESPECIALISTA EN REPARACIÓN DE PLANTAS MOTRICES -TERM

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:

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.

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 Cmpound -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.

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

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.4.3.4.2. Experiencia

Para obtener la licencia, el solicitante se habrá desempeñado durante dos años en labores de reparación de plantas motrices al servicio de un taller o empresa autorizada para esta actividad, bajo supervisión de un especialista licenciado, lo cual deberá acreditarse mediante la presentación de una certificación expedida por el respectivo establecimiento.

Si el interesado acredita al menos un (1) año de experiencia como técnico de línea en el área de motores, la experiencia exigida en el párrafo anterior se reducirá a un (1) año.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 31 de enero de 2002.

2.4.3.4.3. Habilitaciones

La licencia de técnico especialista en reparación de plantas motrices comprenderá las siguientes habilitaciones:

a. Motores recíprocos
b. Motores a reacción

a. Motores recíprocos
Para obtener esta habilitación el solicitante debe acreditar los requisitos antes mencionados mediante certificación del Centro de Instrucción en relación con los conocimientos de las materias previstas en el numeral 2.4.3.1.1, pertinentes a motores recíprocos y certificación del taller o empresa de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.4.3.4.2.

b. Motores a reacción
Para obtener esta habilitación el solicitante debe acreditar los requisitos antes mencionados mediante Certificación del Centro de Instrucción en relación con las materias previstas en el numeral 2.4.3.1.1. pertinentes a los motores a reacción y sobre los cursos sobre cada turbina en la cual haya de trabajar y certificación del taller o empresa de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.4.3.4.2.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 31 de enero de 2002.

2.4.3.4.4. Atribuciones

Las atribuciones del titular de la licencia de técnico especialista en reparación de motores son: ejecutar, revisar y autorizar con su firma, trabajos de reparación general (overhaul), alteraciones y prueba (corrida en banco) de plantas motrices, conforme a sus habilitaciones, siempre que tales trabajos se ejecuten en talleres autorizados. La liberación de aeronavegabilidad (release) correspondiente a estos trabajos, deberá autorizarla con su firma un inspector técnico autorizado - AIT.

2.4.3.5. TÉCNICO ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS Y MATERIALES COMPUESTOS –TEMC.

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.

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.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

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 prácticas 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 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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.4.3.5.2. Experiencia

Para obtener la licencia, el solicitante se habrá desempeñado durante dos años en trabajos de reparación y mantenimiento sobre estructuras metálicas y/o materiales compuestos, al servicio de un taller o empresa autorizada para esta actividad, bajo supervisión de un especialista licenciado, lo cual deberá acreditarse mediante la presentación de una certificación expedida por el respectivo establecimiento.

Si el interesado acredita al menos un (1) año de experiencia como técnico de línea, la experiencia exigida en el párrafo anterior se reducirá a un (1) año.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 31 de enero de 2002

2.4.3.5.3. Habilitaciones

La licencia de técnico especialista en estructuras metálicas y materiales compuestos comprenderá las siguientes habilitaciones:

a. Estructuras Metálicas
b. Materiales Compuestos

a. Estructuras Metálicas

Para obtener esta habilitación el solicitante debe acreditar los requisitos antes mencionados mediante Certificación del Centro de Instrucción en relación con las materias previstas en el numeral 2.4.3.5.1. pertinentes a estructuras metálicas y certificación del taller o empresa, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.4.3.5.2.

b. Materiales Compuestos

Para obtener esta habilitación el solicitante debe acreditar los requisitos antes mencionados mediante Certificación del Centro de Instrucción en relación con las materias previstas en el numeral 2.4.3.5.1. pertinentes a materiales compuestos , certificación del taller o empresa de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.4.3.5.2.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 31 de enero de 2002

2.4.3.5.4. Atribuciones

Las atribuciones del titular de la licencia de Técnico Especialista en Estructuras Metálicas y Materiales Compuestos, en cualquiera de las habilitaciones anteriores son: ejecutar, revisar y autorizar con su firma, trabajos de revisiones y reparaciones mayores y alteraciones en estructuras metálicas y/o materiales compuestos de aeronaves, superficies de sustentación y de control de vuelo, tanques integrales, revestimientos metálicos, y tubería estructural de acero, de acuerdo a sus habilitaciones, efectuados en talleres autorizados. La liberación de aeronavegabilidad (release) correspondiente a estos trabajos deberá autorizarla con su firma un Inspector Técnico Autorizado - AIT.

2.4.3.6. TÉCNICO ESPECIALISTA EN SISTEMAS HIDRÁULICOS –TESH

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.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.4.3.6.2. Experiencia

Para obtener la licencia, el solicitante se habrá desempeñado durante dos años en labores de reparación y mantenimiento de sistemas hidráulicos, al servicio de un taller o empresa autorizada para esta actividad, bajo supervisión de un especialista licenciado, lo cual deberá acreditarse mediante la presentación de una certificación expedida por el respectivo establecimiento.

Si el interesado acredita al menos un (1) año de experiencia como técnico de línea, la experiencia exigida en el párrafo anterior se reducirá a un (1) año.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311del 31 de enero de 2004.

2.4.3.6.3. Habilitaciones

La licencia de especialista en sistemas hidráulicos no requiere habilitaciones, pero el aspirante deberá presentar certificación del Centro de Instrucción en relación con los conocimientos previstos en el numeral 2.4.3.6.1.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del enero de 2002

2.4.3.6.4. Atribuciones

Las atribuciones del titular de la licencia de Técnico especialista en Sistemas Hidráulicos, son: ejecutar, revisar y autorizar con su firma, los trabajos de revisiones, reparaciones mayores y alteraciones de componentes y conjuntos mayores de sistemas hidráulicos de las aeronaves, siempre que tales trabajos se ejecuten en talleres autorizados. La liberación de aeronavegabilidad (release) correspondiente a estos trabajos deberá autorizarla con su firma un Inspector Técnico Autorizado -AIT.

2.4.3.7. TÉCNICO ESPECIALISTA EN HÉLICES - TEH

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.

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 ingles técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

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 prácticas 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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.4.3.7.2. Experiencia

Para obtener la licencia, el solicitante se habrá desempeñado durante dos años en labores de reparación y mantenimiento de hélices al servicio de un taller o empresa autorizada para esta actividad, bajo supervisión de un especialista licenciado, lo cual deberá acreditarse mediante la presentación de una certificación expedida por el respectivo establecimiento.

Si el interesado acredita al menos un (1) año de experiencia como técnico de línea, la experiencia exigida en el párrafo anterior se reducirá a un (1) año.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 31 de enero de 2002

2.4.3.7.3. Habilitaciones

La licencia de técnico especialista en hélices no requiere habilitaciones, pero el aspirante deberá presentar certificación del Centro de Instrucción en relación con los conocimientos previstos en el numeral 2.4.3.4.1.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 4 de enero de 2002

2.4.3.7.4. Atribuciones

Las atribuciones del titular de la licencia de técnico en hélices son ejecutar, revisar y autorizar con su firma, los trabajos de revisiones, reparaciones mayores y alteraciones de hélices y sus componentes, siempre que tales trabajos se ejecuten en talleres autorizados.

La liberación de aeronavegabilidad (release) correspondiente a estos trabajos deberá autorizarla con su firma un Inspector Técnico Autorizado - AIT.

2.4.3.8. TÉCNICO ESPECIALISTA EN AVIÓNICA–TEEI.

Sistemas Eléctricos, Electrónicos e Instrumentos-TEEI.

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.

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.

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.

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.
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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

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 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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.4.3.8.2. Experiencia

Para obtener la licencia, el solicitante se habrá desempeñado durante dos años en labores de reparación y mantenimiento de sistemas eléctricos, electrónicos y/o instrumentos al servicio de un taller o empresa autorizada para esta actividad, bajo la supervisión de un especialista licenciado, lo cual deberá acreditarse mediante la presentación de una certificación expedida por el respectivo establecimiento.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 4 de enero de 2002

2.4.3.8.3. Habilitaciones

La licencia de Técnico en Aviónica comprenderá las siguientes habilitaciones:

a. Sistemas Eléctricos.
b. Instrumentos Mecánicos y Giroscopios.
c. Instrumentos Eléctricos y Electrónicos.
d. Sistemas Electrónicos - (Comunicaciones y Navegación).

a. Sistemas Eléctricos

Para obtener esta habilitación el solicitante debe acreditar los requisitos antes mencionados mediante Certificación del Centro de Instrucción en relación con las materias previstas en el numeral 2.4.3.8.1. pertinentes a sistemas eléctricos y certificación del taller o empresa de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.4.3.8.2

b. Instrumentos Mecánicos y Giroscópicos

Para obtener esta habilitación el solicitante debe acreditar los requisitos antes mencionados mediante Certificación del Centro de Instrucción en relación con las materias previstas en el numeral 2.4.3.8.1. pertinentes a instrumentos mecánicos y giroscópicos, y certificación del taller o empresa de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.4.3.8.2.

c. Instrumentos Eléctricos y Electrónicos
Para obtener esta habilitación el solicitante debe acreditar los requisitos antes mencionados mediante Certificación del Centro de Instrucción en relación con las materias previstas en el numeral 2.4.3.8.1. pertinentes a Instrumentos eléctricos y electrónicos, y certificación del taller o empresa de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.4.3.8.2.

d. Sistemas Electrónicos - Comunicaciones y Navegación
Para obtener esta habilitación el solicitante debe acreditar los requisitos antes mencionados mediante Certificación del Centro de Instrucción en relación con las materias previstas en el numeral 2.4.3.8.1. pertinentes a sistemas electrónicos de comunicaciones y equipos de navegación y certificación del taller o empresa de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.4.3.8.2.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 4 de enero de 2002

2.4.3.8.4. Atribuciones

Las atribuciones del titular de la licencia de técnico especialista en aviónica (Sistemas eléctricos, electrónicos e Instrumentos) son: ejecutar, revisar y autorizar con su firma, trabajos de remoción, reparación, montaje, calibración, ajuste alteración y prueba de los sistemas, equipos electrónicos e instrumentos aquí especificados, reparaciones mayores, alteraciones y comprobación del funcionamiento de los componentes o instalación eléctrica de las aeronaves; conforme a sus habilitaciones, siempre que tales trabajos se ejecuten en talleres autorizados. La liberación de aeronavegabilidad (release) correspondiente a estos trabajos deberá autorizarla con su firma un Inspector Técnico Autorizado - AIT.

2.4.4. INGENIERO ESPECIALISTA AERONÁUTICO –IEA

Requisitos para expedir la licencia.

2.4.4.1. Titulo profesional

El aspirante a una licencia de Ingeniero Especialista Aeronáutico, acreditará título y tarjeta profesional en una de las siguientes Ingenierías:

- Ingeniería Aeronáutica
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Metalúrgica
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería Electromecánica
- Ingeniería Electrónica.

2.4.4.2. Conocimientos

Además de los conocimientos acreditados con el título de ingeniería exigible, el aspirante a esta licencia acreditará conocimientos sobre las regulaciones aeronáuticas de Colombia, seguridad aérea, documentos técnicos (Manejo de manuales técnicos, directivas de aeronavegabilidad, boletines de servicio, alertas, órdenes de ingeniería, etc.) y de inglés técnico apropiados a las atribuciones de su licencia.

2.4.4.3. Experiencia

El aspirante acreditará como mínimo un (1) año de experiencia profesional en el sector técnico aeronáutico, si tiene título en Ingeniería Aeronáutica, o dos (2) años si tiene título en otra de las ingenierías mencionadas en el numeral 2.4.4.1, dicha experiencia deberá acreditarse mediante la presentación de una certificación expedida por la respectiva empresa, taller o entidad.

2.4.4.4. Habilitaciones

La licencia de Ingeniero Especialista Aeronáutico no requiere habilitaciones, pero el aspirante deberá presentar examen anta la UAEAC, en relación con las materias previstas en el numeral 2.4.4.2.

2.4.4.5. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de Ingeniero Especialista Aeronáutico, serán: Efectuar estudios de alteraciones de componentes, accesorios o equipos y certificar tales alteraciones después de su ejecución, de acuerdo a la documentación técnica del fabricante del respectivo producto aeronáutico y de la Autoridad Aeronáutica responsable de su certificado tipo; solicitar a la UAEAC, aprobación para la ejecución de reparaciones mayores de aeronaves, componentes o accesorios, conforme a su especialidad, elaborar órdenes de ingeniería y formularios de servicio procedentes de manuales de mantenimiento del fabricante, directivas de aeronavegabilidad, boletines de servicio y demás documentación relacionada con el mantenimiento de aeronaves.

Las anteriores atribuciones solo podrán ser ejercidas, respecto de aquellas aeronaves, estructuras, sistemas, grupos aeromotrices, partes, componentes, accesorios o procedimientos, compatibles con la modalidad de ingeniería o especialidad que acredite el titular de la licencia y a condición de que conozca y aplique la documentación técnica actualizada y pertinente al trabajo a desarrollar.

2.4.5. [RESERVADO]

2.4.6. TÉCNICOS AUTORIZADOS PARA SERVICIOS ESPECIALIZADOS

Las personas al servicio de empresas, laboratorios o talleres autorizados para la ejecución de trabajos de servicios especializados, tales como pruebas no destructivas, calibración de instrumentos y herramientas de precisión, reencauche de llantas, etc. los cuales no queden comprendidos en ninguna de las licencias mencionadas precedentemente, no necesitan de una licencia específicamente otorgada por la UAEAC, pero si deberán contar con una autorización otorgada por la empresa o taller a la cual presten sus servicios, para poder ejecutar tales atribuciones. Copia de dicha autorización deberá ser enviada a la UAEAC.

Para el otorgamiento de la autorización, el establecimiento (empresa, laboratorio o taller) deberá estar aprobado por la UAEAC y se tendrá en cuenta que el aspirante reúna los requisitos generales en cuanto a edad y diploma de bachiller exigibles a todo el personal aeronáutico, conforme al capítulo I de esta parte.

Además de lo anterior, deberá estar plenamente acreditado el entrenamiento recibido por el aspirante y demás requisitos exigibles de acuerdo con las normas de ejecución del servicio especializado que corresponda; la norma puede ser civil o militar o una usada corrientemente por la industria y aceptada por la UAEAC.
El entrenamiento recibido lo será en el nivel requerido de acuerdo a las normas y prácticas nacionales o internacionales, comúnmente aceptadas por la industria.

Si se trata de ensayos o pruebas no destructivas, el entrenamiento corresponderá como mínimo al nivel I ó II, conforme a lo anterior y la autorización comprenderá únicamente las modalidades de ensayos no destructivos en los cuales el aspirante haya recibido instrucción y acredite experiencia.

2.4.6.1. Experiencia

Para el otorgamiento de la autorización, el aspirante acreditará experiencia previa conforme a lo siguiente:

a. Haberse desempeñado satisfactoriamente al menos durante un (1) año en la ejecución de los trabajos limitados en cuestión. Si se trata pruebas o ensayos no destructivos, dicha experiencia no será inferior a dos (2) años.

2.4.6.2. Atribuciones

La autorización para trabajos en servicios especializados, solo habilita a su titular para ejecutar y firmar los trabajos indicados en la misma y para los cuales haya recibido y tenga vigente el correspondiente entrenamiento. Lo Anterior, sin detrimento de que el técnico en cuestión sea titular de una licencia aeronáutica o autorización que le habilite para otros trabajos.

Para que la autorización se mantenga vigente, su titular deberá recibir instrucción de actualización y repaso al menos una vez cada dos (2) años.

Los técnicos en pruebas no destructivas deberán además someterse anualmente a un examen de ojos para garantizar su agudeza visual.

2.4.7. PERSONAL DE OPERACIONES DE VUELO

Requisitos para expedir la licencia.

2.4.7.1. DESPACHADORES DE AERONAVES - DPA

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.

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.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.4.7.1.2. Experiencia

El solicitante habrá adquirido experiencia en los siguientes campos:

a. Haber efectuado ochenta (80) despachos supervisados por un despachador licenciado o piloto habilitado en el equipo que haga las veces de despachador, bajo responsabilidad de este, con quien firmará conjuntamente dichos despachos.

b. Haber efectuado una familiarización operacional consistente en cinco (5) horas de observador desde la cabina de vuelo en operaciones sobre cualquier área en que este autorizado para ejercer la supervisión de vuelo.

c. Haberse desempeñado durante seis (6) meses como ayudante en actividades de despacho de vuelos de transporte aéreo o haberse desempeñado durante un total de dos (2) años de servicio ejerciendo funciones como miembro de la tripulación de vuelo en transporte aéreo, ó como controlador de tránsito aéreo, o una combinación de las mismas.

2.4.7.1.3. Pericia

El solicitante habrá demostrado que es apto para:

a. Efectuar un análisis operacionalmente aceptable de las condiciones atmosféricas reinantes valiéndose de una serie de mapas y partes meteorológicos diarios; proporcionar un informe operacionalmente válido sobre las condiciones meteorológicas prevalecientes en las inmediaciones de una ruta aérea determinada; pronosticar las tendencias atmosféricas que afecten al transporte aéreo, especialmente en relación con los aeródromos de destino y alternativos.
b. Determinar las trayectorias de vuelo óptimas, y elaborar en forma manual o por computadora planes de vuelo precisos.

c. Proporcionar la supervisión operacional y la asistencia necesaria a los vuelos en condiciones meteorológicas adversas, reales o simuladas apropiadas a las obligaciones del titular de una licencia de despachador de aeronaves.

2.4.7.1.4. Habilitaciones

Las habilitaciones a esta licencia se harán por tipo de aeronave (marca y modelo) cuando estas tengan un peso bruto máximo de despegue superior a 5.700 Kg.

El solicitante, en todo caso, deberá cumplir con el programa de entrenamiento aprobado al operador para tal fin; que deberá contener como mínimo los requisitos exigidos para dicho programa en los numerales 2.18.1.4.1. y 2.18.1.4.2.

Para la sola presentación del plan de vuelo ATS, no es necesario que el despachador tenga habilitada o adicionada en su licencia DPA, el tipo (marca y modelo) de aeronave, independientemente de su peso.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Nº. 01083 del 28 de febrero de 2014. Publicada en el Diario Oficial Nº. 49.091 del 13 de Marzo de 2014.

2.4.7.1.5. Atribuciones

Las atribuciones del titular de una licencia de Despachador de Aeronaves, serán supervisar y firmar los servicios de despacho de aeronaves, con responsabilidad respecto a toda área para la cual satisfaga los requisitos estipulados en esta parte.

Conforme a lo anterior, el despachador de vuelo deberá:

a. Ayudar al piloto al mando en la preparación del vuelo y proporcionar la información pertinente requerida.
b. Ayudar al piloto al mando en la preparación del plan operacional del vuelo y del plan de vuelo ATS, firmar cuando corresponda, y presentar el plan de vuelo ATS a la dependencia apropiada.
c. Suministrar al piloto al mando, durante el vuelo, por los medios adecuados, la información necesaria para realizar el vuelo con seguridad.
d. En caso de emergencia, iniciar los procedimientos que se indiquen en el Manual de Operaciones, según corresponda.

El despachador encargado de operaciones de vuelo evitará tomar cualquier medida incompatible con los procedimientos establecidos por:

a. El control de tránsito aéreo.
b. El servicio meteorológico.
c. El servicio de comunicaciones.
d. El servicio de información aeronáutica.

En los aeropuertos donde no existen facilidades de despacho y lo determine en cada caso particular la UAEAC, podrá actuar como despachador el piloto o copiloto de la aeronave respectiva.

Siempre que una persona diferente del piloto, o copiloto, presente el respectivo plan de vuelo ATS, deberá ser titular de una licencia de despachador.

En cualquier caso, cuando el despachador sea quien presente el plan de vuelo ATS, para vuelos de aviación general, ante la dependencia respectiva, deberá contar con autorización escrita del explotador de la aeronave o de una empresa de servicios de escala autorizada en Colombia a cargo del vuelo, previamente radicada ante la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea de la UAEAC.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Nº. 01083 del 28 de febrero de 2014. Publicada en el Diario Oficial Nº. 49.091 del 13 de Marzo de 2014.

2.4.7.1.6. Vigencia

Para mantener vigentes las atribuciones de su licencia, todos los despachadores, deberán efectuar cada año un curso de repaso y un vuelo de observación de uno o varios sectores como observador en la cabina de mando, sobre cualquier ruta y aeronave en que dicho despachador esté autorizado para ejercer las funciones de despacho.

Además de lo anterior, todo despachador recibirá cada dos años entrenamiento en mercancías peligrosas de acuerdo con lo previsto en el Anexo 18 al Convenio Sobre Aviación Civil Internacional y las Instrucciones Técnicas contenidas en los Documentos 9284-An/905, 9481 -An/928 y 9375-An/913 de OACI vigentes, cada dos (2) años.

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 4 de enero de 2002

2.4.7.1.7. [Reservado]

CAPITULO V

PERSONAL TÉCNICO DE LOS SERVICIOS PROTECCIÓN Y APOYO AL VUELO

2.5 Controlador de Tránsito Aéreo y Operador de estación aeronáutica.

2.5.1. Requisitos Generales

Requisitos generales de las licencias y habilitaciones de controlador de tránsito aéreo y operador de estación aeronáutica.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.1.1. Nadie actuará como Controlador de Tránsito Aéreo, ni como Operador de Estación Aeronáutica, a menos que sea titular de la respectiva licencia, expedida de conformidad con las disposiciones de éste capítulo.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.1.2. Entrenamiento

Además de las normas generales prescritas en éste reglamento en materia de entrenamiento, para el personal técnico de los servicios de protección y apoyo al vuelo, se observará lo siguiente:

a) El aspirante deberá completar satisfactoriamente un curso de entrenamiento teórico práctico en el Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas o en un establecimiento (nacional o extranjero) aceptado o autorizado por la UAEAC.

b) Presentar examen teórico (y práctico cuando se requiera) para el otorgamiento de la respectiva licencia básica o sus habilitaciones.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.1.3. Certificaciones

Las dependencias competentes de la UAEAC (Dirección de Servicios a la Navegación Aérea para el personal perteneciente al nivel central, Direcciones Regionales para el personal vinculado a las regionales) emitirán las correspondientes certificaciones en relación con la experiencia mínima requerida por parte del personal de protección y apoyo al vuelo.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.1.4. Asistente de Tránsito Aéreo

Los egresados del Centro de Estudios Aeronáuticos en programas de formación básica como Controlador de Tránsito Aéreo, deberán desempeñarse como Asistente de Tránsito aéreo, en labores propias del servicio de tránsito aéreo-ATS, compatibles con la formación recibida, durante un período no inferior a tres (3) meses. Este personal no requiere Licencia para su desempeño, pero deberá contar con una autorización escrita expedida por la Dirección Regional, con jurisdicción en el aeropuerto al cual preste sus servicios, en la

que deberá indicarse: La base o aeropuerto respectivo, nombre e identificación del controlador asistente, fecha de expedición y firma autorizada. Copia de esta autorización será remitida a la División de Licencias de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. La experiencia adquirida como Asistente de Tránsito Aéreo, constituirá requisito académico previo al momento de solicitar la respectiva licencia de Controlador de Tránsito Aéreo.

2.5.1.4.1. Requisitos

El aspirante a una autorización de Controlador Asistente deberá contar con la correspondiente certificación del Centro de Estudios Aeronáuticos, donde conste que ha cursado y aprobado el programa pertinente, y autorización escrita de sus padres o representantes legales si es menor de edad.

2.5.1.4.2. Atribuciones

Las atribuciones de Asistente de Tránsito aéreo son, ejecutar labores de control de tránsito aéreo conforme a sus estudios realizados, supervisado por un controlador debidamente licenciado. El centro de Centro de Estudios Aeronáuticos efectuará seguimiento al desarrollo de esta fase práctica.

2.5.1.5. Asistente de Estación Aeronáutica

Los egresados del Centro de Estudios Aeronáuticos en programas de formación básica como Operador de Estación Aeronáutica (Información Aeronáutica, Telecomunicaciones Aeronáuticas, Meteorología Aeronáutica), deberán desempeñarse como Asistente de Estación Aeronáutica, en labores propias de los servicios de Información Aeronáutica, Telecomunicaciones Aeronáuticas y Meteorología Aeronáutica – AIS/COM/MET, compatibles con la formación recibida, durante un período no inferior a tres (3) meses.
Este personal Este personal no requiere Licencia para su desempeño, pero deberá contar con una autorización escrita expedida por la Dirección Regional, con jurisdicción en el aeropuerto al cual preste sus servicios, en la que deberá indicarse: La base o aeropuerto respectivo, nombre e identificación del Operador asistente, fecha de expedición y firma autorizada. Copia de esta autorización será remitida a la División de Licencias de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. La experiencia adquirida como Asistente de Estación Aeronáutica, constituirá requisito académico previo al momento de solicitar la respectiva licencia de Operador de Estación Aeronáutica.

2.5.1.5.1. Requisitos

El aspirante a una autorización de Asistente de Estación Aeronáutica, deberá contar con la correspondiente certificación del Centro de Estudios Aeronáuticos -CEA, donde conste que ha cursado y aprobado el programa pertinente, y autorización escrita de sus padres o representantes legales si es menor de edad.

2.5.1.5.2. Atribuciones

Las atribuciones de Asistente de Estación Aeronáutica son: operar los servicios de información aeronáutica previa al vuelo, telecomunicaciones aeronáuticas y observación meteorológica de superficie conforme a sus estudios realizados, supervisado por un operador debidamente licenciado. El centro de Centro de Estudios Aeronáuticos efectuará seguimiento al desarrollo de esta fase práctica.

2.5.1.6. Edad

El aspirante a una licencia de controlador de tránsito aéreo u operador de estaciones Aeronáuticas, acreditará una edad mínima de 18 años.

2.5.1.7. Alumnos de Control de Tránsito Aéreo y de Operador de Estación Aeronáutica

Todo alumno de Control de Tránsito Aéreo o de Operación de Estación Aeronáutica, mientras se encuentre recibiendo entrenamiento o efectuado prácticas como asistente en un entorno operacional real, de acuerdo con lo previsto en los numerales 2.5.1.4., 2.5.1.5., 2.5.2.3.1. y 2.5.3.3.1., deben obtener y portar un certificado médico vigente, conforme a lo previsto en los numerales 2.5.2.4. ó 2.3.3.4. según corresponda.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.5.2. CONTROLADOR DE TRANSITO AÉREO -CTA

Requisitos para expedir la licencia.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.1. Edad

El aspirante a una licencia de controlador de tránsito aéreo acreditará una edad mínima de 18 años.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

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 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.

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.

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.5.2.3. Experiencia

El solicitante además de haber aprobado el curso básico de Controlador de Tránsito Aéreo, para la expedición de la licencia básica inicial (CTA), se habrá desempeñado satisfactoriamente como Asistente en Servicios de Tránsito Aéreo, bajo supervisión de un controlador licenciado, de conformidad con lo previsto en el numeral 2.5.2.3.1. Para las habilitaciones posteriores, el aspirante acreditará la experiencia específica exigida como requisito para cada una de ellas.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.3.1. Asistente de Tránsito Aéreo

Los estudiantes del Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas en programas de formación básica como Controlador de Tránsito Aéreo que hayan concluido y aprobado la totalidad de las asignaturas teóricas y prácticas, deberán desempeñarse como Asistente de Tránsito Aéreo, en labores propias del servicio de tránsito aéreo - ATS, compatibles con la formación recibida. Este personal no requiere licencia para su desempeño, pero deberá contar con una autorización escrita expedida por la Dirección Regional con jurisdicción en

el aeropuerto al cual preste sus servicios, en la que deberá indicarse: La base o aeropuerto respectivo, nombre e identificación del controlador asistente, fecha de expedición y firma autorizada. Copia de esta autorización será remitida a la División de Licencias de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

Conforme a lo señalado, el controlador asistente desarrollará al menos noventa (90) horas en labores de control de tránsito aéreo aeródromo, así:
48 horas como controlador asistente en una torre de control efectuando control de aeródromo o superficie, supervisado por un controlador licenciado. La actividad desarrollada como Asistente de Tránsito Aéreo en éste caso tendrá carácter exclusivamente académico y la experiencia adquirida constituirá requisito previo al momento de solicitar la respectiva licencia de Controlador de Tránsito Aéreo. Aprobado éste período el egresado podrá obtener la certificación correspondiente expedida por el Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas.

Hecho lo anterior, y una vez vinculado a la entidad, el egresado efectuará 42 horas de entrenamiento práctico en el puesto de trabajo en la torre de control del aeropuerto en que haya de habilitarse por primera vez, para poder obtener su licencia básica CTA .

El aspirante a una autorización de Controlador Asistente deberá contar con la correspondiente certificación del Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas, donde conste que ha cursado y aprobado las materias teóricas y de simulación de control de aeródromo del programa pertinente.

Si el solicitante fuera menor de edad, deberá contar con autorización escrita de sus padres o representantes legales.

Las atribuciones del Asistente de Tránsito Aéreo serán: Ejecutar labores de control de tránsito aéreo en aeródromos de III y IV categoría conforme a sus estudios realizados, supervisado por un controlador debidamente licenciado, en los términos previstos en el apéndice B de éste Capítulo. El Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas de la UAEAC, efectuará seguimiento al desarrollo de esta fase práctica.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.4. Aptitud psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de tercera (3ª) clase vigente.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.5.2.5. Habilitaciones

Las habilitaciones de Controlador de Tránsito Aéreo, comprenderán las siguientes categorías:

a) Habilitación de Control de Aeródromo CTA-AD
b) Habilitación de Control de Aproximación o Área CTA-APP y/o CTA-ACC
c) Habilitación de Control Radar de Aproximación y/o Área CTA-RADAR

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.5.1. Requisitos para expedir una habilitación de controlador de tránsito aéreo

Para obtener las correspondientes habilitaciones, el solicitante debe cumplir con los siguientes requisitos de Conocimientos, Experiencia y Pericia:

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.5.1.1. Conocimientos.
El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que se le confieren, como mínimo en los temas siguientes, en la medida en que afecten su esfera de responsabilidad:

(a) Habilitación de Control de aeródromo:
- (1) Disposición general del aeródromo; características de la pista, calles de rodaje y plataforma; ayudas visuales y no visuales.
- (2) Estructura del espacio aéreo y espacios que tienen incidencia sobre el aeródromo o aeródromos en cuestión.
- (3) Reglas locales para el aeródromo, procedimientos y fuentes de información pertinentes.
- (4) Instalaciones y servicios para la navegación aérea situados dentro de la zona circular de 25 NM de radio medido desde el centro de aeródromo.
- (5) Equipo de control de tránsito aéreo y su utilización; herramientas de soporte utilizados en el desempeño de las funciones de control de tránsito aéreo.
- (6 Configuración del terreno y puntos de referencia destacados.
- (7) Características del tránsito aéreo local.
- (8) Los efectos, las características y fenómenos meteorológicos de importancia en el aeródromo y sus alrededores; las abreviaturas identificadoras y demás datos pertinentes relacionados con los informes meteorológicos; los procedimientos locales para la realización y utilización de las observaciones del alcance visual en la pista según corresponda.
- (9) Planes de Emergencia y Contingencia, de búsqueda y salvamento y los procedimientos locales para alertar a los diversos servicios de emergencia.
- (10) Las publicaciones del AIS (AIP, Suplemento AIP, NOTAM y AIC).

(11) Los procedimientos de coordinación entre las dependencias de control del Aeródromo y las diversas dependencias de los servicios de tránsito aéreo según corresponda.
12. Fraseología aeronáutica para el control de aeródromo.
13. Cualquier otra característica física, configuración, material, performance, o procedimientos cuya aplicación se considere necesaria o conveniente para la operación de la dependencia.

(b) Habilitación de control de aproximación y control de área:
(1) Estructura del espacio aéreo y espacios que tienen incidencia sobre el área de su responsabilidad.
(2) Reglas locales para los aeródromos dentro de su área de responsabilidad, reglas y procedimientos de aproximación y salida, normales y frustradas; procedimientos en ruta; fuentes de información pertinentes.
(3) Instalaciones y servicios de navegación aérea situados dentro de su área de responsabilidad y/o adyacentes a la misma; designadores de rutas ATS, altitudes mínimas en ruta y puntos de notificación.
(4) Equipo de control de tránsito aéreo y su utilización; herramientas de soporte utilizados en el desempeño de las funciones de control de aproximación o área; ayudas electrónicas para el Control de Tránsito Aéreo dentro del área de su jurisdicción.
(5) Configuración del terreno y puntos de referencia destacados.
(6) Características del tránsito aéreo y de la afluencia del tránsito.
(7) Planes de emergencia; procedimientos de búsqueda y salvamento (SAR), y las instalaciones y servicios pertinentes.
(8) Fuentes de información meteorológica, así como los efectos de los fenómenos meteorológicos de importancia que pueden afectar su área de responsabilidad.
(9) Los procedimientos de coordinación entre la dependencia de control de aproximación, área y las demás dependencias de los servicios de tránsito aéreo, según corresponda.
(10) Fraseología aeronáutica aplicada en el control de aproximación.
(11) Interpretación y utilización de documentos aeronáuticos, como publicaciones AIS (AIP, Suplementos AIP, NOTAM, AIC), códigos y abreviaturas aeronáuticas y Reglamento Aeronáuticos de Colombia.
(12) Cualquier otra característica física, configuración, material, performance, o procedimientos cuya aplicación se considere necesaria o conveniente para la operación de la dependencia.

(c) Habilitación de radar de Aproximación y Área:
El solicitante reunirá los requisitos que se especifican en (b) en la medida que afecten su esfera de responsabilidad; además, habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que le confieren, como mínimo en los temas adicionales siguientes:

(1) Principios, utilización y limitaciones del radar, otros sistemas de vigilancia y equipo conexo; y
(2) Procedimientos para proporcionar, como corresponda, servicios de aproximación, o de control radar de área, comprendidos los procedimientos para garantizar un margen vertical adecuado sobre el terreno.

(d) Habilitación de competencia lingüística en el idioma Inglés:

(1) A partir del 30 de marzo de 2013 la persona que aspire a obtener una licencia básica de Controlador de Tránsito Aéreo (CTA) debe acreditar ante la autoridad aeronáutica, como mínimo, el Nivel IV operacional de competencia lingüística de conformidad con lo Previsto en el Apéndice A de éste Capítulo.

(2) A partir del 30 de marzo de 2015 los Controladores de Tránsito Aéreo (CTA) que aspiren a obtener una habilitación en su licencia básica como Controladores de aeródromo, no radar de área o aproximación, radar de área o aproximación, deben acreditar ante la autoridad aeronáutica, como mínimo, el Nivel IV operacional de competencia lingüística de conformidad con lo Previsto en el Apéndice A de éste Capítulo.

(3) A partir del 30 de marzo de 2015 los Controladores de Tránsito Aéreo (CTA) que sean trasladados desde cualquier aeropuerto del país a un aeropuerto clasificado como internacional, deberán acreditar el Nivel IV operacional de competencia lingüística de conformidad con lo Previsto en el Apéndice A de éste Capítulo.

(4) A partir del 30 de marzo de 2018 los Controladores de Tránsito Aéreo (CTA) que se desempeñen en un aeropuerto clasificado como internacional, deben acreditar el Nivel IV operacional de competencia lingüística de conformidad con lo Previsto en el Apéndice A de éste Capítulo.

Esta habilitación constará entre las observaciones y anotaciones especiales de la correspondiente licencia.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 02868 del 04 de Junio de 2012. Publicada en el Diario Oficial No. 48.462 del 15 de Junio de 2012.

2.5.2.5.1.2. Experiencia

2.5.2.5.1.2.1. El solicitante:

(a) Habrá completado satisfactoriamente el curso de instrucción correspondiente a la habilitación, en el Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas, incluyendo instrucción teórica y entrenamiento práctico en simulador de tránsito aéreo, de

control de aeródromo, aproximación y área radar o no radar, según corresponda.

(b) Habrá prestado satisfactoriamente:

(1) **Para habilitación de control de aeródromo:** Servicio de control de tránsito aéreo durante un período no inferior a seis (6) meses, ejerciendo las atribuciones de la licencia CTA en un aeródromo de categoría III ó IV.

(2) **Para habilitación de control de aproximación y/o área:** Servicio de control de tránsito aéreo durante un período no inferior a dos (2) años ejerciendo las atribuciones de la licencia CTA con habilitación AD, habiendo ejercido bajo dicha habilitación las funciones propias del control de aeródromo, y/o las de coordinación de aproximación; y haber prestado bajo supervisión de un Controlador de Tránsito Aéreo entrenador en el puesto de trabajo, el servicio de control de aproximación o área en la dependencia correspondiente, durante un periodo especificado en el Apéndice B de éste Capítulo.

(3) **Para habilitación RADAR de Aproximación y/o Área.** Servicio de control de tránsito aéreo durante un período no inferior a dos (2) años ejerciendo los privilegios de la licencia CTA con habilitación APP y/o ACC en una oficina de control de aproximación o centro de control de área y haber prestado, bajo supervisión de un Controlador de Tránsito Aéreo entrenador en el puesto de Trabajo, el servicio de control radar en la dependencia correspondiente durante un periodo especificado en el apéndice B de éste Capítulo.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.5.2.5.1.2.2. La experiencia obtenida para cualquier habilitación, mediante entrenamiento ante controlador de tránsito aéreo entrenador en el puesto de trabajo, debe haberse adquirido dentro de los seis (6) meses inmediatamente anteriores a la presentación de la solicitud.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.5.1.2.3. Si el solicitante ya es titular de la misma habilitación en otra dependencia, la experiencia se determinará conforme a lo previsto en los apéndices A y B de éste Capítulo.

PARÁGRAFO. En caso de situaciones en que se requiera de manera urgente e imprevista suplir la necesidad inmediata de uno o varios controladores en una dependencia de tránsito aéreo con controladores provenientes de otra dependencia ATS, como en los casos de operaciones aéreas especiales por catástrofe natural o por situaciones de Orden Público, el Director de Servicios a la Navegación Aérea podrá declarar la “Contingencia de

Recurso Humano en un aeropuerto" y asignar, por un período limitado, controladores que puedan iniciar de inmediato la prestación de funciones, siempre que hayan obtenido previamente la misma habilitación en otro aeropuerto.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.6. Pericia

El solicitante de una licencia de Controlador de Tránsito Aéreo debe demostrar, mediante un chequeo práctico de pericia en la prestación del servicio en la posición a la cual aspira, que posee el discernimiento y la habilidad de actuación para aplicar los conocimientos y reglamentos en la provisión de movimiento seguro, ordenado y expedito del tránsito aéreo en el área de jurisdicción del servicio.

El chequeo práctico de pericia debe ser presentado y aprobado ante el Jefe de Grupo Operativo Regional correspondiente o su delegado y/o un Inspector del Programa de Aseguramiento de Calidad ATS de la UAEAC.

Antes de iniciar la realización del chequeo práctico de pericia tendiente a la obtención de una habilitación a la licencia, el chequeador y el aspirante sostendrán una breve conversación a manera de "brieffing" durante la cual aquel dará a éste último una explicación a cerca del procedimiento a seguir y le absolverá las preguntas que tuviera al respecto.

A continuación el aspirante entregará al chequeador:

a) Licencia CTA con las habilitaciones obtenidas hasta el momento.
b) Certificado médico vigente.
c) Copia de la Constancia de la aprobación del examen escrito de conocimientos de acuerdo a la habilitación
d) Copia de los formularios de evaluación de entrenamiento.

Si el aspirante no aprueba el chequeo inicial para obtención de la habilitación, podrá solicitar presentarlo de nuevo hasta un máximo de dos ocasiones más y se seguirán los procedimientos establecidos en el numeral 2.5.2.8.3.2.

De los resultados del chequeo práctico se dejará registro escrito mediante formulario firmado por el controlador evaluado y por chequeador.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.7. Atribuciones del titular de la licencia y habilitaciones de controlador de tránsito aéreo

Con sujeción al cumplimiento de los requisitos establecidos en 2.1.4.1, 2.1.5.9. y 2.1.9. las atribuciones del titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo; serán:

a) Licencia de controlador de tránsito aéreo (Básica, sin habilitaciones específicas). Un Controlador de Tránsito Aéreo con licencia CTA - Básica, está facultado para ejercer funciones de control de aeródromo en aeropuertos de III y IV categoría.

b) *Habilitación de control de aeródromo;* Un Controlador de Tránsito Aéreo con licencia CTA - AD, está facultado para ejercer funciones de Control de Aeródromo Local - LC -, Información de vuelo - FIS - (únicamente en espacios aéreos no controlados), Autorizaciones IFR (Clearance Delivery - CL-) y/o Control de Superficie (Ground Control - GC-).

c) *Habilitación de control de aproximación y/o control de área;* Un Controlador de Tránsito Aéreo con licencia CTA – APP y/o ACC, está facultado para ejercer funciones como controlador no-radar de aproximación y/o área, o planificación no-radar, en áreas de control o de control terminal y en las habilitaciones inferiores vigentes.

d) *Habilitación de control radar;* Un Controlador de Tránsito Aéreo con licencia CTA-RADAR, está facultado para ejercer funciones como controlador radar de aproximación y/o área y en las habilitaciones inferiores vigentes.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.8. Validez de las habilitaciones

SUSPENSIÓN PROVISIONAL, PROCEDIMIENTO, REANUDACIÓN Y CANCELACIÓN DEFINITIVA DE LA HABILITACIÓN A UNA LICENCIA CTA O CANCELACIÓN DE LA LICENCIA CTA

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.8.1. Suspensión de la habilitación a una licencia CTA

De acuerdo con lo establecido en el numeral 2.1.16.1.de estos reglamentos, el Coordinador ó el Jefe del Programa de Aseguramiento de la Calidad ATS, a través del Jefe del Grupo Operativo Regional podrá, mediante oficio motivado, suspender provisionalmente las atribuciones de la habilitación de una licencia CTA, a un Controlador de Tránsito Aéreo, en los siguientes casos:

1. Cuando el Controlador de Tránsito Aéreo, no apruebe el chequeo práctico de pericia, efectuado por un Inspector del Programa de Aseguramiento de la Calidad ATS.

2. Cuando el Controlador de Tránsito Aéreo haya dejado de ejercer las atribuciones correspondientes a la licencia CTA – (y sus habilitaciones), por un período igual o mayor a noventa (90) días continuos, para lo cual el Jefe del Grupo Operativo Regional deberá informar tal situación al Programa de Aseguramiento de la Calidad ATS.

3. Como medida preventiva de riesgos a la Seguridad Aérea, cuando la investigación de un incidente ATS o accidente aéreo arroje que el desempeño técnico del Controlador Tránsito Aéreo sea encontrado como causa o factor contribuyente, en una de las siguientes circunstancias:

a. Se detecte que el Controlador de Tránsito Aéreo, incurrió en uno de los siguientes errores graves de criterio técnico, en la aplicación de los reglamentos:

i. Falta de conocimiento de las normas y procedimientos básicos en la prestación del servicio de Control de Tránsito Aéreo.
ii. Insuficiente habilidad para aplicar los conocimientos de las normas y procedimientos, para la detección oportuna de riesgos de colisión entre aeronaves, y su pronta acción resolutoria.
iii. Violación abierta a una o varias normas y procedimientos aplicables.
iv. Dificultad severa en el proceso de comunicación: Controlador – Piloto - Controlador, para transmitir, comprender y colacionar clara, concisa y correctamente las instrucciones y autorizaciones ATC.

b. Cuando en el informe de un incidente ATS, se demuestre que el índice de severidad del incidente llegare a ser alto, de acuerdo a los dispuesto en la tabla de índice de severidad establecida en la parte octava de estos reglamentos o cuando en ambientes no radar, la separación se reduzca en mas del 30% de la mínima aplicable.

c. Cuando el Controlador de Tránsito Aéreo, sea hallado causa ó factor contribuyente de tres (3) incidentes ATS, dentro de los dos últimos años.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.8.2. Procedimiento para la suspensión temporal de la habilitación a una licencia CTA

Una vez recibida la notificación de suspensión provisional de atribuciones de una licencia CTA por parte del Jefe del Grupo de Aseguramiento de Calidad ATS, el Jefe del Grupo Operativo Regional notificará por escrito al Controlador de Tránsito Aéreo afectado, la fecha en la que se iniciará la suspensión de esas atribuciones y el inicio del procedimiento establecido por la Subdirección General para reanudarlas.

Cuando las atribuciones de la habilitación a una licencia CTA, sean suspendidas temporalmente, el Controlador de Tránsito Aéreo, podrá ejercer funciones en las habilitaciones anteriores que estén vigentes.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.8.3. Reanudación de las atribuciones de la habilitación a una licencia CTA

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.8.3.1. Por Incidentes ATS:

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.8.3.1.1. Para reanudar atribuciones a la habilitación de la licencia CTA y regresar a funciones operativas después de la primera suspensión provisional por incidente ATS, calificado como GRAVE, el Controlador de Tránsito Aéreo deberá efectuar:

1. Repaso de conocimientos teóricos sobre los temas que en la investigación preliminar de Incidente hayan sido detectados como causa de deficiente desempeño. El repaso teórico deberá efectuarse ante el Jefe de la Dependencia, o el Jefe de Grupo Operativo Regional, o su delegado y ser certificado por él. En caso que se trate de un controlador Jefe de Grupo Operativo Regional, el repaso será ante la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o en el Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas. El tiempo de repaso será de 6 horas como mínimo y podrá incrementarse en el tiempo que el Jefe de la Dependencia y/o el Programa de Aseguramiento de Calidad ATS, consideren necesario.

2. Un entrenamiento supervisado por un Controlador de Tránsito Aéreo entrenador en el puesto de trabajo; Este entrenamiento deberá tener una duración de 12 horas, como mínimo, y podrá incrementarse en el tiempo que el Jefe de la Dependencia y/o el Programa de Aseguramiento de Calidad ATS, consideren necesario

3. Aprobar conjuntamente, ante el jefe de la dependencia o su delegado y un Inspector del Programa de Aseguramiento de Calidad ATS un nuevo chequeo práctico.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.8.3.1.2. Para reanudar atribuciones a la habilitación de la licencia CTA y regresar a funciones operativas después de la segunda suspensión provisional por incidente ATS en los últimos dos años, calificado como GRAVE, el Controlador de Tránsito Aéreo deberá efectuar:

1. Repaso de conocimientos teóricos sobre los temas que en la investigación preliminar de Incidente hayan sido detectados como causa de deficiente desempeño. El

repaso teórico deberá efectuarse ante el Jefe de la Dependencia, o el Jefe de Grupo Operativo Regional, o su delegado y ser certificado por él. En caso que se trate de un controlador Jefe de Grupo Operativo Regional, el repaso será ante la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea o en el Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas. El tiempo de repaso será de 6 horas como mínimo y podrá incrementarse en el tiempo que el Jefe de la Dependencia y/o el Programa de Aseguramiento de Calidad ATS, consideren necesario.

2. Un entrenamiento supervisado por un Controlador de Tránsito Aéreo entrenador en el puesto de trabajo; Este entrenamiento deberá tener una duración del 30% del tiempo de entrenamiento establecido para la posición de trabajo, como mínimo, y podrá incrementarse en el tiempo que el Jefe de la Dependencia y/o el Programa de Aseguramiento de Calidad ATS consideren necesario.

3. Aprobar conjuntamente, ante el jefe de la dependencia o su delegado y un Inspector del Programa de Aseguramiento de Calidad ATS un nuevo chequeo práctico.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.8.3.2. Por pérdida de chequeos prácticos de pericia

NOTA: Modificado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00872 de Febrero 24 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.5.2.8.3.2.1. Para optar por segunda vez a un chequeo práctico de pericia tendiente a la obtención de una habilitación a la licencia CTA o un segundo chequeo de pericia recurrente en el puesto de trabajo, después de haber reprobado el primero, el Controlador de Tránsito Aéreo deberá efectuar:
(1) Repaso de conocimientos teóricos sobre los temas relacionados con la habilitación o que en la evaluación hayan sido detectados como de deficiente desempeño, de conformidad con el Manual de entrenamiento aprobado al proveedor de servicios a la navegación aérea.
(2) Entrenamiento en puesto de trabajo por un tiempo no inferior al 20% del total del entrenamiento conforme al Manual de entrenamiento aprobado al proveedor de servicios a la navegación aérea.
(3) Aprobar ante un Inspector de Servicios a la Navegación Aérea (ANI) o Examinador designado, un nuevo chequeo de pericia en el puesto de trabajo.

NOTA: Modificado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00872 de Febrero 24 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.5.2.8.3.2.2. Para optar por tercera vez a un chequeo práctico de pericia tendiente a la obtención de una habilitación a la licencia CTA o un tercer chequeo de pericia recurrente en el puesto de trabajo ante un Inspector de Servicios a la Navegación Aérea (ANI) o

Examinador designado, después de haber reprobado el segundo, el Controlador de Tránsito Aéreo deberá:
(1) Efectuar y aprobar curso de repaso completo de conocimientos teóricos sobre los temas relacionados.
(2) Efectuar entrenamiento en el puesto de trabajo, por un tiempo no inferior al 40% del total del entrenamiento correspondiente, conforme al Manual de entrenamiento aprobado al proveedor de servicios a la navegación aérea.
3. Aprobar ante un Inspector de Servicios a la Navegación Aérea (ANI) o Examinador designado, un nuevo chequeo de pericia en el puesto de trabajo.

NOTA: Modificado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00872 de Febrero 24 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.5.2.8.3.2.3. Cuando el titular de una licencia CTA no apruebe el tercer chequeo práctico de pericia en el puesto de trabajo, tendiente a obtener esa habilitación o reanudar las atribuciones de la licencia CTA en la misma dependencia ATS, el proveedor de servicios a la navegación aérea podrá, previo chequeo de pericia en la habilitación anterior, mantenerlo en la habilitación anterior o habilitarlo en otro aeropuerto de categoría inferior cumpliendo con el respectivo proceso de habilitación en el nuevo aeropuerto.

NOTA: Modificado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00872 de Febrero 24 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.5.2.8.4. Cancelación definitiva de la licencia CTA o de una habilitación a esta licencia.
(a) Sin perjuicio de las cancelaciones impuestas con ocasión de sanciones a la norma aeronáutica, la autoridad aeronáutica dispondrá la cancelación de la licencia CTA por desempeño técnico deficiente de las funciones del titular de una licencia CTA, en los siguientes casos:
(1) Cuando el titular de una licencia CTA y sus habilitaciones sea hallado como causa, por error operacional del Controlador de Tránsito Aéreo, de cuatro (4) incidentes ATS en los últimos dos (2) años, o,
(2) Cuando el titular de una licencia CTA y sus habilitaciones sea hallado como causante de tres (3) incidentes ATS en los últimos dos (2) años, en los cuales haya existido error de criterio grave tal como se define en 2.5.2.8.1 numeral 3, de estos reglamentos o negligencia en el cumplimiento de sus responsabilidades.
(b) Sin perjuicio de lo previsto en la Parte Séptima de los RAC o lo establecido en la norma disciplinaria, la investigación del incidente ATS no persigue finalidades punitivas sino previsivas.

NOTA: Modificado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00872 de Febrero 24 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.5.2.9. Condiciones para ejercer las atribuciones de la licencia

(a) Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia de controlador de tránsito aéreo con sus habilitaciones y poder ejercerlas, todo controlador de tránsito aéreo deberá:
(1) Efectuar y aprobar un curso de repaso cada dos (2) años calendario, conforme al programa de entrenamiento aprobado al proveedor de servicios ANS.
(2) Una parte del curso de repaso podrá impartirse de manera semipresencial; en todo caso, de recurrirse a esta modalidad la parte presencial no podrá ser inferior al cincuenta por ciento (50%) del citado curso.
(3) El curso de repaso tendrá una duración no inferior a 72 horas (teórico - prácticas) y actualizará conocimientos sobre derecho aeronáutico y regulaciones aéreas, estudio de procedimientos ATS vigentes, procedimientos de emergencias, Actualización en nuevos procedimientos de navegación aérea, Incidentes ATS además de los correspondientes talleres, foros y seminarios del caso.
(4) Aprobar un chequeo anual práctico de pericia en el puesto de trabajo ante un Inspector ANI o Examinador delegado ANS conforme al Manual de entrenamiento aprobado al proveedor de servicios a la navegación aérea. Estos chequeos podrán realizarse en el puesto de trabajo o en un simulador ATC. El Manual de entrenamiento aprobado al proveedor de servicios a la navegación aérea, podrá incluir chequeos no anunciados al Controlador de Tránsito Aéreo.
(b) Efectuar, en la medida de lo posible una vez cada tres (3) años calendario, un vuelo de observación en cabina de aeronave de transporte aéreo regular o no regular, que cubra por lo menos la jurisdicción de dos sectores de control ATS. Del vuelo de observación deberá presentarse ante a la Secretaria de Seguridad Aérea o quien haga sus veces, un informe técnico de acuerdo con el formato establecido en el Manual de entrenamiento aprobado al proveedor del servicio ANS, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al vuelo realizado.

NOTA: Modificado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00872 de Febrero 24 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.5.2.10. Autorización de Supervisor Radar

Los Centros de Control Radar y las Oficinas de Control de Aproximación Radar de Colombia, además de contar con los Controladores mínimos necesarios, para operar deberán disponer en cada turno, de un Controlador licenciado y autorizado para desempeñar atribuciones de supervisor radar, que garantice el movimiento ordenado, rápido y seguro del transito bajo su jurisdicción, como responsable de los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo correspondiente; los funcionarios que se desempeñen en estos cargos, para obtener la autorización de supervisor radar a la licencia CTA, deberán acreditar los siguientes requisitos:

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.10.1. Conocimientos.

El interesado debe presentar y aprobar examen escrito de conocimientos apropiados a las atribuciones que la autorización confiere a su titular como mínimo en los siguientes temas relacionados con el área de su jurisdicción:

- Administración y manejo del Recurso Humano.
- Manejo de conflictos, trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Equipo y herramientas de soporte utilizados en el desempeño de las diferentes funciones de control de tránsito aéreo, radar, FDP, configuración de la sala, sistemas de comunicaciones primarios y de reserva, alarmas, video-mapas, etc.
- Distribución de personal y configuración de sectores.
- Procedimientos radar para aproximación y/o área según corresponda y regulaciones pertinentes al control del tránsito aéreo radar.
- Reglamentación radar de aplicación en las dependencias a su cargo.
- Fraseología Aeronáutica radar.
- Procedimientos de coordinación dentro de la dependencia de servicio de Tránsito Aéreo pertinente y con otras dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo apropiadas, estén o no dotadas de Radar.
- Procedimientos de entrenamiento de personal generales y de la dependencia
- Procedimientos de emergencia y contingencia
- Cartas de acuerdo operacionales entre los sectores que componen la dependencia y con todas las dependencias adyacentes.
- Procedimientos ATFM
- Interpretación y utilización de documentos aeronáuticos contenidos en publicaciones AIS (AIP, suplementos AIP, NOTAM Y AIC), códigos y abreviaturas aeronáuticas, Manual de Normas Rutas y Procedimientos de Colombia y Reglamento Aeronáutico de Colombia.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.10.2. Experiencia.

Para aspirar a una autorización de supervisor radar, el aspirante demostrará como prerrequisito para la presentación del chequeo práctico de pericia, que posee la experiencia mínima requerida conforme a lo siguiente:

1. Ser titular de una licencia de Controlador de Tránsito Aéreo con habilitación RADAR vigente en la dependencia en la cual aspira obtener su autorización de supervisor radar.
2. Haber completado satisfactoriamente un curso de Supervisor radar en el Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas o en otro Centro de Instrucción, nacional o extranjero, reconocido por la U.A.E.A.C.

3. Demostrar experiencia mínima de tres (3) años, como Controlador de Tránsito Aéreo con habilitación Radar, CTA RADAR, ejerciendo funciones de control radar en las dependencias destinadas para tal fin, por la Dirección de los Servicios de Navegación Aérea de la U.A.E.A.C.
4. Haber prestado bajo supervisión de un Controlador de Tránsito Aéreo entrenador en el puesto de trabajo las funciones de Supervisor Radar, en la dependencia correspondiente, durante el periodo establecido en los apéndices A y B de éste Capítulo.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.10.3. Pericia.

El solicitante deberá presentar y aprobar el chequeo práctico de pericia en el puesto de trabajo, ante el Jefe del Grupo Operativo Regional y un Inspector del Programa de Aseguramiento de Calidad ATS.

El Supervisor Radar de Tránsito Aéreo debe demostrar, mediante el chequeo práctico de pericia, que posee el discernimiento, los criterios técnicos, la capacidad de manejo del recurso humano y la habilidad de actuación para aplicar los conocimientos y reglamentos que garanticen todos los elementos inherentes a la Seguridad Aérea en las dependencias bajo su responsabilidad.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.10.4. Atribuciones y limitaciones de una Autorización de Supervisor Radar

Un Controlador de Tránsito Aéreo con licencia CTA – autorizado para desempeñarse como Supervisor Radar, está facultado para ejercer funciones de líder, dirigir y supervisar una sala radar y/o centro de control radar y ejercer además las atribuciones de controlador radar en las habilitaciones inferiores vigentes.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.2.10.5. Expedición de la autorización

La Autorización para ejercer las funciones de Supervisor Radar, será expedida por el Grupo de Aeronavegación Nacional, previo concepto del Jefe del Grupo de Aseguramiento de Calidad ATS.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3. OPERADOR DE ESTACION AERONAUTICA -OEA

Requisitos para expedir la licencia.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.1. Edad

El aspirante a una licencia de operador de estación aeronáutica acreditará una edad mínima de 18 años.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

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;

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);

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;

NOTA: Modificado mediante el Artículo PRIMERO de la Resolución N°. 01244 de Marzo 28 de 2008. Publicada en el Diario Oficial N° 46.947 de Abril 01 de 2008.

2.5.3.3. Experiencia

El solicitante además de haber aprobado el curso Básico de Operador de Estación Aeronáutica, para la expedición de la licencia básica inicial (OEA), se habrá desempeñado satisfactoriamente, durante un mínimo de dos (2) meses, como asistente de estación aeronáutica, bajo supervisión de un operador licenciado, de conformidad con lo previsto en el numeral 2.5.3.3.1. Para las habilitaciones posteriores, el aspirante acreditara la experiencia específica exigida como requisito para cada una de ellas.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.3.1. Asistente de Estación Aeronáutica

Los estudiantes del Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas en programas de formación básica como Operador de Estación Aeronáutica, que hayan concluido y aprobado la totalidad de las asignaturas teóricas y prácticas deberán desempeñarse como Asistente de Estación Aeronáutica, en labores propias del servicio, compatibles con la formación recibida, durante un período no inferior a dos (2) meses. Este personal no requiere licencia para su desempeño, pero deberá contar con una autorización escrita expedida por la Dirección Regional con jurisdicción en el aeropuerto al cual preste sus servicios, en la que deberá indicarse: La base o aeropuerto respectivo, nombre e identificación del operador asistente, fecha de expedición y firma autorizada. Copia de esta autorización será remitida a la División de Licencias de la Unidad Administrativa de Aeronáutica Civil. Conforme a lo señalado, el operador asistente desarrollará un mes como operador asistente en una estación aeronáutica efectuando labores AIS/COM/MET supervisado por un operador licenciado. La actividad desarrollada como Asistente de

Estación Aeronáutica en éste caso tendrá carácter exclusivamente académico y la experiencia adquirida constituirá requisito previo al momento de solicitar la respectiva licencia de Operador de Estación Aeronáutica. Aprobado éste período el egresado podrá obtener la certificación correspondiente expedida por el Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas. Hecho lo anterior, y una vez vinculado a la entidad, el egresado desarrollara un mes de entrenamiento práctico en el puesto de trabajo en el aeropuerto en que haya de desempeñarse, para poder obtener su licencia básica OEA .

El aspirante a una autorización de Operador Asistente deberá contar con la correspondiente certificación del Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas, donde conste que ha cursado y aprobado las materias teóricas y prácticas del programa pertinente.

Si el solicitante fuera menor de edad, deberá contar con autorización escrita de sus padres o representantes legales.
Las atribuciones de Asistente de Estación Aeronáutica serán, operar los servicios de información aeronáutica previa al vuelo, telecomunicaciones aeronáuticas y observación meteorológica de superficie conforme a sus estudios realizados, supervisado por un operador debidamente licenciado. El Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas efectuará seguimiento al desarrollo de esta fase práctica.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.4. Aptitud psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de tercera (3ª) Clase, vigente.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.5. Habilitaciones

Las habilitaciones de Operador de Estación Aeronáutica, comprenderán:

a) Habilitación de Información Aeronáutica - OEA-AIS
b) Habilitación de Telecomunicaciones Aeronáuticas - OEA-COM
c) Habilitación de Meteorología Aeronáutica – OEA-MET

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.5.1. Requisitos para expedir una habilitación de operador de estación aeronáutica

Para obtener las correspondientes habilitaciones, el solicitante debe cumplir con los siguientes requisitos de Conocimientos, Experiencia y Pericia:

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.5.1.1. Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que se le confieren, como mínimo en los temas siguientes, en la medida en que afecten su esfera de responsabilidad:

a. Habilitación de Información Aeronáutica

El funcionario deberá poseer licencia básica de Operador de Estación Aeronáutica, demostrar que posee, experiencia y pericia relacionados con los servicios de información aeronáutica y un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que esta habilitación confiere a su titular, como mínimo en los siguientes temas:

1. Regulaciones y demás documentos OACI, específicamente relacionadas con los servicios de información aeronáutica, tales como Anexo 15 y Doc. 8126, sobre Servicios de Información Aeronáutica, Anexo 2 y Doc. 4444 sobre Gestión del Tránsito Aéreo, Anexo 4 sobre Cartas Aeronáuticas, Anexo 9 sobre Facilitación, Anexo 14 sobre Aeródromos; y disposiciones nacionales correlativas, de los Reglamento Aeronáuticos y del Manual de Rutas, Normas y Procedimientos ATS.
2. Los códigos y abreviaturas usados en los servicios de información aeronáutica.
3. Preparación, elaboración y divulgación de la Documentación Integrada de Información Aeronáutica (NOTAM, PIB, AIP, AIC, Etc).
4. Principios y procedimientos de navegación aérea.
5. Cartografía Aeronáutica (MAP), proyecciones de cartas, coordinación entre el AIS y el MAP, planos de obstáculos de aeródromos, medios de dibujo, edición de cartas, técnicas cartográficas.
6. Servicios de tránsito aéreo, de información de vuelo (FIS) y de alerta.
7. Búsqueda y salvamento (SAR).
8. Facilitación, autoridades designadas de aduana, inmigración, sanidad, policía aeroportuaria; derechos aeroportuarios, cuarentena agrícola; requisitos y procedimientos para los vuelos nacionales e internacionales, entrada, tránsito y salida de aeronaves.
9. Manejo apropiado de los recursos informáticos y de automatización de oficina, específicos para las funciones de AIS-ARO, Sistemas de Información ALDIA y PISTA.

b. Habilitación de telecomunicaciones aeronáuticas.

El interesado deberá poseer licencia básica de Operador de Estación Aeronáutica, demostrar que posee, experiencia y pericia relacionados con los servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas y un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que esta habilitación confiere a su titular, como mínimo en los siguientes temas:

1. Regulaciones OACI específicamente relacionadas con las telecomunicaciones, tales como Anexo 10, sobre Telecomunicaciones Aeronáuticas, (Vol. II) y disposiciones nacionales e internacionales correlativas, emanadas de la UAEAC o de autoridades en materia de telecomunicaciones. (Unión Internacional de Comunicaciones –UIT- Ministerio de Comunicaciones de Colombia).
2. Servicio fijo aeronáutico (AFS), Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN).
3. Procedimientos internacionales de operación radiotelefónica, comprendida su aplicación, en especial con referencia al tráfico de socorro, urgencia y seguridad; los códigos y abreviaturas usados en los servicios de tránsito aéreo, información aeronáutica, meteorología y particularmente los empleados en las telecomunicaciones aeronáuticas, fraseología aeronáutica; red de telecomunicaciones aeronáuticas, elaboración, codificación, descodificación, transmisión y recepción de mensajes AFTN.
4. Principios, funcionamiento, utilización y limitaciones del equipo de telecomunicaciones en una estación aeronáutica, incluyendo la manipulación y operación de los mismos y sus instalaciones auxiliares, su inspección visual y verificación diaria.
5. Radiodifusiones meteorológicas aeronáuticas.
6. Código Internacional Morse e identificación de radioayudas.
7. Cuando se requiera operar equipo radio telegráfico, transmisión manual y recepción auditiva de código internacional morse en lenguaje claro y a una velocidad aceptable, y manipulación y reglaje de los mandos del equipo.
8. Mensajes, composición, dirección, prioridades, encaminamiento, procedimiento para las comunicaciones urgentes (de socorro y urgencia).

c. Habilitación de Meteorología aeronáutica*:*

El interesado deberá poseer licencia básica de Operador de Estación Aeronáutica, demostrar que posee, experiencia y pericia relacionados con los servicios de Meteorología para la navegación aérea, y un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que esta habilitación confiere a su titular, de conformidad con el

Documento 258 de la Organización Meteorológica Mundial, como mínimo en los siguientes temas:

1. Regulaciones de la OACI específicamente relacionadas con la meteorología aeronáutica, tales como Anexo 3, sobre Servicios Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional. Regulaciones pertinentes de la OMM (Organización Meteorológica Mundial) y regulaciones nacionales emanadas de la UAEAC o del IDEAM (Instituto Nacional de Asuntos Ambientales) en materia meteorológica.
2. Meteorología descriptiva, confección de carpetas de vuelo, mapas sinópticos, registros horarios, análisis adiabático y/o gráficas climatológicas.
3. Preparación y evaluaciones de radio sonda.
4. Interpretación de imágenes de satélite.
5. Fundamentos de elaboración de pronósticos de tiempo.
6. Meteorología tropical, meteorología dinámica, teoría sobre análisis de cartas para vuelos a niveles superiores.
7. Radiodifusión de mensajes meteorológicos.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.5.1.2. Experiencia

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.5.1.2.1. El solicitante:

a) Habrá completado satisfactoriamente el curso de instrucción, correspondiente a la habilitación, en el Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas, incluyendo instrucción teórica y entrenamiento práctico según corresponda.

b) *Para cualquiera de las habilitaciones,* Habrá prestado satisfactoriamente servicios en una estación aeronáutica durante un período no inferior a dos (2) años, ejerciendo las atribuciones de la licencia OEA en aeródromos de categoría III, IV ó superior. Además, habrá prestado bajo supervisión de un operador debidamente habilitado, el servicio específico cuya habilitación se desea, durante un período no inferior a 180 horas o 3 meses, de ambos el que resulte mayor, en la dependencia correspondiente en un aeropuerto clase I ó II.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.5.1.2.2. [Reservado]

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.5.1.2.3. Las anteriores habilitaciones no son sucesivas, sino alternativas y el aspirante, de acuerdo a los requerimientos del servicio, podrá optar por cualquiera de ellas, siempre que haya recibido el entrenamiento correspondiente y acumulado la experiencia mínima en su licencia básica.

PARÁGRAFO. En caso de situaciones en que se requiera de manera urgente e imprevista suplir la necesidad inmediata de uno o varios operadores en una dependencia de AIS/COM/MET con operadores provenientes de otra estación, como en los casos de operaciones aéreas especiales por catástrofe natural o por situaciones de Orden Público; el Director de Servicios a la Navegación Aérea podrá declarar la "Contingencia de Recurso Humano en un aeropuerto" y asignar, por un período limitado, operadores que puedan iniciar de inmediato la prestación del servicio.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.6. Pericia

El solicitante de una licencia de Operador de Estación Aeronáutica debe demostrar, mediante un chequeo práctico de pericia en prestación del servicio en la posición a la cual aspira, que posee el discernimiento y la habilidad de actuación para aplicar los conocimientos y reglamentos en:

a. El manejo de los sistemas de automatización empleados en los servicios de información aeronáutica; el suministro de información aeronáutica previa al vuelo y la recepción de planes de vuelo.

b. La operación del equipo de telecomunicaciones que se utilice y la transmisión y recepción de mensajes radiotelefónicos de manera eficaz y precisa.

c. El uso del instrumental meteorológico, la observación meteorológica y la elaboración de reportes meteorológicos.

El chequeo práctico de pericia debe ser presentado y aprobado ante un instructor de sala AIS/COM/MET ó ante el jefe de la dependencia en que el interesado haya actuado como asistente al concluir dicho período, cuando se trate de expedición inicial de la licencia básica; y ante el jefe de la dependencia AIS/COM/MET correspondiente, de un aeropuerto Calse I ó II ó ante instructor de sala, cuando se trate de una de tales habilitaciones.
Antes de iniciar la realización del chequeo práctico de pericia tendiente a la obtención de una habilitación a la licencia, el chequeador y el aspirante sostendrán una breve conversación a manera de "brieffing" durante la cual aquel dará a éste último una explicación a cerca del procedimiento a seguir y le absolverá las preguntas que tuviera al respecto.
A continuación el aspirante entregará al chequeador:

a) Licencia OEA.
b) Certificado médico vigente.
c) Copia de la Constancia de la aprobación del examen escrito de conocimientos de acuerdo a la habilitación
d) Copia de los formularios de evaluación de entrenamiento.

Si el aspirante no aprueba el chequeo inicial o para obtención de una habilitación, podrá solicitar presentarlo de nuevo y se seguirán los procedimientos establecidos en el numeral 2.1.3.1.4. literal f.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.7. Atribuciones del titular de la licencia y habilitaciones de operador de estación aeronáutica

Con sujeción al cumplimiento de los requisitos establecidos en 2.1.4.1, 2.1.5.9. y 2.1.9. las atribuciones del titular de una licencia de operador de estación aeronáutica; serán:

a. *Licencia de operador de estación aeronáutica (Básica, sin habitaciones específicas).* Un Operador de Estación Aeronáutica con licencia OEA - Básica, está facultado para prestar servicios combinados de información aeronáutica, telecomunicaciones aeronáuticas y meteorología aeronáutica, en los aeropuertos de menor tráfico que designe la entidad.

b. *Habilitación de información aeronáutica;* Un Operador de Estación Aeronáutica con licencia OEA-AIS, está facultado para ejercer funciones de Oficial de Información Aeronáutica AIS-ARO o NOTAM en los aeropuertos de mayor tráfico que designe la entidad.

c. *Habilitación de telecomunicaciones aeronáuticas;* Un Operador de Estación Aeronáutica con licencia OEA–COM, está facultado para ejercer funciones como Operador de la red fija de telecomunicaciones aeronáuticas (AFTN) y procesador de datos de vuelo (FDP) en los aeropuertos de mayor tráfico que designe la entidad.

d. *Habilitación de meteorología aeronáutica.* Un Operador de Estación Aeronáutica con licencia OEA-MET está facultado para ejercer funciones como observador meteorológico de superficie y como pronosticador en los aeropuertos de mayor tráfico que designe la entidad.

En los aeropuertos que la UAEAC determine, por su categoría o volumen de tráfico, el Operador de Estación Aeronáutica deberá tener habilitada en su licencia una de las especialidades previstas (Telecomunicaciones Aeronáuticas - COM, Información

Aeronáutica - AIS ó Meteorología - MET) y solo podrá desempeñarse dentro de la especialidad habilitada.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.7.1. Entrenamiento especial

Los titulares de habilitaciones en la licencia de Operador de Estación Aeronáutica, podrán recibir cursos especiales de entrenamiento en determinadas áreas para ejercer las atribuciones específicas correspondientes, según requerimientos del servicio, así:

-Habilitación de Información aeronáutica, Cursos de Cartas Aeronáuticas (MAP), Notam (NOF) ó Publicaciones AIS.
-Habilitación de Telecomunicaciones aeronáuticas, curso de Procesamiento de datos de vuelo (FDP).
-Habilitación de meteorología aeronáutica, cursos de pronóstico.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.8. Validez de las habilitaciones

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.8.1. Suspensión de la habilitación a una licencia OEA
De acuerdo con lo establecido en el numeral 2.1.16.1. de estos Reglamentos, el Jefe del Programa de Aseguramiento de Calidad ATS, podrá, mediante oficio, suspender provisionalmente las atribuciones de la habilitación de la licencia de operador de estación aeronáutica (OEA) a un operador, previa notificación al jefe de dependencia y/o regional respectivo, en los siguientes casos:

1. Cuando el Operador no apruebe un chequeo práctico de pericia.

2. Cuando el Operador haya dejado de ejercer las atribuciones correspondientes a la licencia por un período igual o mayor a noventa (90) días.

Los jefes de dependencias AIS/COM/MET/ deberán informar al Jefe del Programa de Aseguramiento de Calidad ATS, cuando un operador asignado a su dependencia haya dejado de ejercer las atribuciones a la licencia por 90 días o más.

3. Cuando se detecte que el titular de la correspondiente habilitación no ha recibido su entrenamiento recurrente o renovado su certificado médico, llagada la fecha respectiva.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.8.2. Reanudación de atribuciones

a. Cuando el titular de una licencia o habilitación, no haya ejercido sus atribuciones por un período mayor a noventa (90) días, deberá efectuar trabajo práctico de repaso bajo la supervisión de un instructor habilitado, hasta demostrar que está en condiciones de reasumir tales atribuciones.
b. Si las atribuciones no se han ejercido durante un período superior a noventa (90) días y hasta un (1) año, se deberá además de lo anterior recibir un curso teórico de repaso y presentar examen teórico práctico ante un instructor habilitado.
c. Cuando el titular de una licencia o habilitación, no haya ejercido sus atribuciones por un período mayor a un (1) año, esta perderá su validez y su titular deberá repetir todo el proceso de capacitación establecido.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.3.9. Condiciones para ejercer las atribuciones de la licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia OEA con sus habilitaciones y poder ejercerlas, todo Operador de Estación Aeronáutica deberá efectuar cada cuatro (4) años un curso de repaso, conforme al programa que sea aprobado al prestador del servicio.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.5.4. BOMBERO AERONÁUTICO –BAE

Requisitos para expedir la licencia.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.4.1 Edad

El aspirante a una licencia de bombero aeronáutico acreditará una edad mínima de 18 años.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.4.2. Conocimientos

El aspirante habrá demostrado un nivel de conocimiento apropiado a las atribuciones que la licencia de Bombero Aeronáutico confiere a su titular como mínimo en los siguientes temas.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

Normas y Procedimientos

a. Normas métodos y procedimientos de salvamento y extinción de incendios, según el Manual de Servicios de Aeropuertos de la OACI, Doc. 9137 Partes 1,7 y 8; sobre seguridad y operaciones aeroportuarias. Normas de operación y seguridad aeroportuaria.

Organización

b. La organización, propósito y procedimientos operacionales de los bomberos aeronáuticos.

Equipos

c. Diferentes equipos y agentes de extinción de incendios y particularmente aquellos con que cuenta la estación a la cual presten sus servicios.

d. Uso y mantenimiento de herramientas utilizadas en los métodos de entrada forzada.

Conocimientos Generales

e. Tipos de aeronaves, especificaciones, performance, depósitos y líneas de combustible, líneas de conducción eléctrica, estructuras, materiales de construcción de los diferentes tipos de aeronaves que operan en el aeropuerto y su comportamiento en el desarrollo de un incendio. Detalles de la operación de puertas y ventanas principales y de emergencia, de los diferentes tipos de aeronaves que operan en el aeropuerto.

f. Fraseología aeronáutica y procedimientos de comunicaciones en emergencias, códigos de señales corporales, alarmas y códigos de alarmas para bomberos.

g. Mercancías peligrosas.

Conocimientos Específicos

h. Comportamiento físico – químico de fuego.
i. Equipos de protección respiratoria.
j. Sistemas de ventilación.
k. Mangueras, boquillas y accesorios.
l. Escaleras.
m. Equipos para el combate de incendios.
n. Administración de chorros.
o. Equipos de extinción portátiles.
p. Seguridad y protección personal.
q. Primeros auxilios.
r. Procedimientos para evacuación y remoción de víctimas de accidentes aéreos, áreas confinadas y estructuras colapsadas.
s. Características de Infraestructura Aeroportuaria.

t. La conducción adecuada del vehículo contra incendios y la operación de sus equipos y sistema extintor para poder contrarrestar rápidamente un conato o incendio y la distribución y protección apropiada de su tripulación.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005

2.5.4.3. Experiencia

El solicitante deberá acreditar prácticas de operaciones en áreas confinadas y simulacros de incendios de aeronaves y otras emergencias en aeropuertos incluyendo el rescate de pasajeros en tierra y agua y contingencias de mercancías peligrosas. Además deberá acreditar como mínimo tres (3) meses de práctica satisfactoria en labores propias del salvamento y extinción de incendios. Para adquirir la experiencia práctica antes señalada, el aspirante que sea vinculado por primera vez desempeñará tales funciones durante tres (3) meses, bajo la supervisión de un Bombero licenciado, previo cumplimiento de los demás requisitos y autorización escrita del Gerente o administrador y el Jefe de Bomberos del respectivo aeropuerto quienes certificaran dicha experiencia.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005.

2.5.4.4. Aptitud Psicofísica

El solicitante poseerá un certificado médico de tercera (3ª) clase vigente.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005.

2.5.4.5. Habilitaciones

La licencia de Bombero Aeronáutico no requiere habilitaciones, pero estos podrán tomar cursos adicionales para intensificar conocimientos y pericias en determinadas áreas especializadas (línea de fuego, rescate, primeros auxilios, maquinista, mantenimiento de máquinas y equipos) a fin de que se les pueda asignar misiones específicas en cuanto resulte pertinente de acuerdo a las necesidades del servicio en cada base. Quienes hayan de desempeñarse como maquinistas deberán contar además del correspondiente entrenamiento adicional, con la licencia de conducción no inferior a tercera categoría y curso para manejo de automotores en rampa.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005.

2.5.4.6. Pericia

El solicitante habrá demostrado con un nivel apropiado a las atribuciones que se le confiere la pericia, el discernimiento y la actuación que se precisa para desempañarse como Bombero Aeronáutico.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005.

2.5.4.7. Atribuciones del titular de la licencia de bombero aeronáutico

El titular de una licencia de Bombero Aeronáutico podrá ejecutar labores de control y extinción de incendios en aeronaves, operación de máquinas, rescate, línea de fuego y prestar servicios de primeros auxilios a las víctimas en una conflagración.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005.

2.5.4.8. Reanudación de funciones

Cuando el titular de la licencia no haya ejercido sus atribuciones por un período mayor a noventa (90) días, deberá efectuar trabajo práctico de repaso bajo supervisión de un bombero licenciado y presentar examen teórico ante un instructor habilitado.

Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 03590 del 05 de Agosto de 2005, Publicada en el Diario Oficial No. 45.996 del 10 de Agosto de 2005.

2.5.4.9. Condiciones para ejercer las atribuciones de la licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia, todos los Bomberos Aeronáuticos deberán efectuar, cada cuatro (4) años, un curso de repaso teórico – práctico, conforme al Programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC al proveedor de dichos servicios. El curso aquí indicado podrá ser impartido en el puesto de trabajo conforme a lo aprobado en el Programa de entrenamiento.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

APÉNDICE “A”

CAPITULO V

1. Requisitos para la Habilitación de Competencia Lingüística a Controladores de Tránsito Aéreo:

1.1. Generalidades: Los requisitos en materia de competencia lingüística aplicables en la República de Colombia a los Controladores de Tránsito Aéreo (CTA) comprenden los descriptores integrales y el nivel lingüístico para la aviación civil de la escala de calificación de competencia lingüística de la UAEAC que figura en estos reglamentos; dichos requisitos se aplican al uso de fraseologías y lenguaje claro.

Para cumplir con los requisitos en materia de competencia lingüística aquí prescritos, el solicitante de la habilitación debe ser titular de una licencia de Controlador de Tránsito Aéreo (CTA) vigente y demostrará, de forma aceptable, que cumple con los descriptores integrales y con la escala de competencia lingüística establecida en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

1.2. Descriptores integrales: Las personas competentes para esta habilitación deberán:

a. Comunicarse eficazmente en situaciones de trato oral únicamente (teléfono/radioteléfono) y en situaciones de contacto directo;
b. Comunicarse con precisión y claridad sobre temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo;
c. Utilizar estrategias de comunicación apropiadas para intercambiar mensajes y para reconocer y solucionar malentendidos (p. ej., para verificar, confirmar o aclarar información) en un contexto general o relacionado con el trabajo;
d. Resolver satisfactoriamente y con relativa facilidad las dificultades lingüísticas que surjan por complicaciones o cambios inesperados que ocurran dentro del contexto de una situación de trabajo ordinaria o de una función comunicativa que por lo demás les sea familiar; y,
e. Utilizar un dialecto o acento que sea inteligible para la comunidad aeronáutica.

1.3. Escala de calificación de la competencia lingüística: Con el objeto de clasificar la competencia lingüística se establecen seis (6) niveles con su respectiva escala de calificación así:

a. Experto, equivalente al nivel VI.
b. Avanzado, equivalente al nivel V.
c. Operacional, equivalente al nivel IV.
d. Pre-operacional, equivalente al nivel III.
e. Elemental, equivalente al nivel II.
f. Pre-elemental, equivalente al nivel I.

1.3.1. Experto - Nivel VI. El nivel VI está determinado por:

a. **Pronunciación:** La pronunciación, acentuación, ritmo y entonación, aunque posiblemente tengan la influencia de la lengua primaria o de la variante regional, casi nunca interfieren en la facilidad de comprensión.

b. **Estructura**: Utiliza estructuras gramaticales básicas y complejas, y las estructuras de frases con buen dominio y coherencia.

c. **Vocabulario:** La amplitud y precisión del vocabulario son generalmente adecuadas para comunicarse eficazmente sobre una amplia variedad de temas familiares y no familiares. Emplea una variedad de modismos, matices y tonos.

d. **Fluidez:** Capaz de expresarse con todo detalle, fluidez natural y sin esfuerzo. Puede variar la fluidez del discurso para lograr efectos estilísticos, por ejemplo para recalcar un punto. En su discurso emplea apropiada y espontáneamente acentuaciones y conjunciones.

e. **Comprensión:** Comprende con exactitud, de forma coherente y en casi todos los contextos puede comprender las sutilezas lingüísticas y culturales.

f. **Interacciones:** Interactúa con facilidad en casi todas las situaciones. Puede captar indicios verbales, no verbales y responde a ellos apropiadamente.

1.3.2. Avanzado - Nivel V: El nivel V está determinado por:

a. **Pronunciación**: La pronunciación, acentuación, ritmo y entonación, aunque tengan la influencia de la lengua primaria o de la variante regional, rara vez interfieren con la facilidad de comprensión.

b. **Estructura**: Utiliza las estructuras gramaticales básicas y las estructuras de frases con buen dominio y coherencia. Intenta expresarse mediante estructuras complejas aunque con errores que alguna vez interfieren con el significado.

c. **Vocabulario**: La amplitud y la precisión del vocabulario son suficientes para comunicarse eficazmente sobre temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo. Puede parafrasear de forma coherente y satisfactoria. Algunas veces emplea modismos.

d. **Fluidez**: Capaz de expresarse con todo detalle y con relativa facilidad sobre temas familiares pero no puede variar la fluidez del discurso como recurso estilístico. En su discurso emplea apropiadamente acentuaciones o conjunciones.

e. **Comprensión**: Comprende con exactitud temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo y con bastante exactitud cuando enfrenta complicaciones de carácter lingüístico o circunstancial o cambios imprevistos. Es capaz de comprender una gran diversidad de variantes lingüistas (Dialectos y acentos) o tonos.

f. **Interacciones**: Las respuestas son inmediatas, apropiadas e informativas. Maneja la relación orador/receptor eficazmente.

1.3.3. Operacional - Nivel IV: El nivel IV está determinado por:

a. **Pronunciación:** La pronunciación, ritmo y entonación tiene la influencia de la lengua primaria o de la variante regional pero sólo en algunas ocasiones interfieren en la facilidad de comprensión.

b. **Estructura:** Utiliza las estructuras gramaticales básicas y las estructuras de frases creativamente y, por lo general, con buen dominio. Puede cometer errores, especialmente en circunstancias no ordinarias o imprevistas pero rara vez interfieren con el significado.

c. **Vocabulario:** La amplitud y la precisión del vocabulario son por lo general suficientes para comunicarse eficazmente sobre temas comunes concretos y relacionados con el trabajo. Con frecuencia puede parafrasear satisfactoriamente aunque carece del vocabulario necesario para desenvolverse en circunstancias extraordinarias o imprevistas.

d. **Fluidez:** Capaz de expresarse con frases largas a un ritmo apropiado. Ocasionalmente puede perder fluidez durante la transición durante un discurso practicado y otro formulado en una interacción espontánea pero sin impedir una comunicación eficaz. En su discurso emplea limitadamente acentuaciones o conjunciones. Las palabras superfluas no lo confunden.

e. **Comprensión:** Comprende con bastante exactitud temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo, cuando el acento o las variantes utilizados son inteligibles para la comunidad internacional de usuarios. Cuando enfrenta complicaciones de carácter lingüístico o circunstancial o acontecimientos imprevistos, su comprensión es más lenta y requiere estrategias de aclaración.

f. **Interacciones:** Por lo general las respuestas son inmediatas, apropiadas e informativas. Inicia y sostiene intercambios verbales aun cuando trata sobre situaciones imprevistas. Ante posibles mal entendidos, verifica, confirma o clarifica adecuadamente.

1.3.4. Pre-operacional - Nivel III: El nivel III está determinado por:

a. **Pronunciación**: La pronunciación, acentuación, ritmo y entonación tienen la influencia de la lengua primaria o de la variante regional y con frecuencia interfieren en la facilidad de compresión.

b. **Estructura**: No siempre domina bien las estructuras gramaticales básicas y las estructuras de frases relacionadas con situaciones previsibles. Los errores interfieren frecuentemente con el significado.

c. **Vocabulario:** La amplitud y la precisión del vocabulario son por lo general adecuadas para comunicarse sobre temas comunes, concretos o relacionados con el trabajo pero la gama es limitada y la selección de términos por lo general es inapropiada. Con frecuencia no puede parafrasear satisfactoriamente por falta de vocabulario.

d. **Fluidez:** Capaz de expresarse con frases largas pero con pausa que, por lo general, son inapropiadas. Las dudas y la lentitud en el procesamiento de la lengua no le permiten comunicarse eficazmente. Los términos superfluos lo confunden algunas veces.

e. **Comprensión:** Comprende con relativa exactitud temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo cuando el acento y las variantes utilizadas son lo suficientemente inteligibles para una comunidad internacional de usuarios. Puede no comprender alguna complicación lingüística o circunstancial o una situación imprevista.

f. **Interacciones:** Algunas veces las respuestas son inmediatas, apropiadas e informativas. Puede iniciar y sostener intercambios verbales con cierta facilidad sobre temas familiares y situaciones previsibles. Generalmente, la respuesta es inadecuada cuando enfrenta situaciones imprevistas.

1.3.5. Elemental – Nivel II: El nivel II está determinado por:

a. **Pronunciación:** La pronunciación, acentuación, ritmo y entonación tienen una fuerte influencia de la lengua primaria o de la variante regional y generalmente interfieren en la facilidad de compresión.

b. **Estructura:** Demuestra un dominio limitado de unas pocas estructuras gramaticales y estructuras de frases sencillas, aprendidas de memoria.

c. **Vocabulario:** Vocabulario limitado únicamente a palabras aisladas o frases memorizadas.

d. **Fluidez:** Puede expresarse con frases cortas, aisladas y aprendidas de memoria, con pausas frecuentes y utilizando palabras superfluas que pueden prestarse a confusión mientras trata de hallar expresiones y articular términos menos familiares.

e. **Comprensión**: La comprensión se limita a frases aisladas aprendidas de memoria, cuando son articuladas cuidadosa y lentamente.

f. **Interacciones**: Responde lentamente y a menudo lo hace de forma inapropiada. Su interacción se limita a intercambios de rutinas sencillos.

1.3.6. Pre-elemental – Nivel I: El nivel I está determinado por:

a. **Pronunciación:** Desempeño de nivel inferior al elemental.

b. **Estructura:** Desempeño de nivel inferior al elemental.

c. **Vocabulario**: Desempeño de nivel inferior al elemental.

d. **Fluidez:** Desempeño de nivel inferior al elemental.

e. **Comprensión**: Desempeño de nivel inferior al elemental.

f. **Interacciones:** Desempeño de nivel inferior al elemental.

2. Sistema de Pruebas

2.1. Prueba de competencia: La prueba de competencia lingüística es aquella demostración que se hace ante la autoridad aeronáutica, por medio de la cual los controladores de tránsito aéreo acreditan su nivel de dominio del idioma inglés que es exigible en la aviación civil. La Secretaría de Seguridad Aérea es la dependencia de la UAEAC encargada de certificar los Sistemas de Pruebas, siguiendo las normas descritas en el presente Apéndice.

2.2 Comité Certificador de Pruebas. La UAEAC conformará un Comité Certificador de Pruebas interdisciplinario, que estará bajo la dirección de la Secretaría de Seguridad Aérea, integrado como mínimo por un docente de inglés, un controlador de tránsito aéreo, un piloto de la Secretaría de Seguridad Aérea y un profesional en Estadística; esté comité será responsable de seleccionar y recomendar a la Secretaría de Seguridad Aérea la aprobación de los Sistemas de Pruebas de Certificación, presentadas por pilotos y controladores aéreos y supervisar el proceso de aplicación por parte de instituciones especializadas, con miras a garantizar la integridad, confiabilidad, validez y niveles de seguridad de la prueba.

Para la selección de la prueba el Comité Certificador de Pruebas deberá tener en cuenta:

a. La prueba de competencia es una actividad profesional especializada;
b. La prueba de competencia se realiza sobre la industria como un todo;
c. La carencia general del conocimiento de los requisitos profesionales para la lengua que se va a aprobar presenta un riesgo si se utiliza la prueba inadecuada;
d. La necesidad de la confiabilidad y de la validez de las pruebas de competencia lingüística en el contexto de la aviación debe ser muy alta;

e. Se debe asegurar la calidad de la prueba de competencia lingüística y su desarrollo de conformidad con los requisitos de conocimiento de idiomas establecido en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia;
f. Se debe establecer un código de ética y un código guía para el desarrollo y mejoramiento continuo de la prueba dentro del servicio de pruebas;
g. Todos los participantes del sector y usuarios de la prueba tienen la responsabilidad de asegurarse de que la prueba seleccionada por el Comité Certificador de Pruebas es válida, confiable, eficaz y apropiada;
h. El Comité Certificador de Pruebas debe considerar que la prueba de competencia lingüística requiere de un proceso de mejoramiento continuo e igualmente de contar con una diversidad suficiente que permita el mantener su integridad;
i. La prueba será aplicada en diversos puntos del proceso, como durante el entrenamiento, durante la certificación y durante la comprobación del mantenimiento de la habilidad;
j. El Comité Certificador de Pruebas debe recoger la experiencia internacional de otros Estados en la escogencia de la prueba de competencia lingüística; y,
k. El Comité Certificador de Pruebas debe seguir las guías del Documento OACI 9835 AN/453 “Manual sobre la aplicación de los requisitos de la OACI en materia de competencia lingüística”

Para la certificación de pruebas se debe tener en cuenta:

- Sobre la prueba:

a. Que los parámetros de medición respondan a los descriptores y niveles establecidos en el presente Apéndice;
b. Una muestra poblacional representativa;
c. Tener claridad sobre los niveles de dificultad establecidos en la misma;
d. La pertinencia de la prueba;
e. Debe responder a un análisis estadístico;
f. Que se haya dado un programa piloto de la prueba;
g. Que cada versión de la prueba tenga parámetros de medición estandarizados;
h. Que la medición esté orientada al puesto de trabajo y represente el dominio del idioma en el contexto aeronáutico;
i. Que la plataforma utilizada sea robusta con un banco suficiente de preguntas;
j. Que quien aplique la prueba no la califique; y,
k. Que quien realice el entrenamiento no aplique ni califique la prueba.

- Sobre los niveles de seguridad de la prueba:

a. La información de la prueba debe ser manejada por un grupo reducido de personas;
b. Deben ser pruebas directas o semi directas (cara a cara);
c. Seguridad en el manejo de los materiales de la prueba;
d. Contar con una base de datos segura; y,

e. Eliminación del material de riesgo.

- Sobre la administración de la prueba:

a. Que estén claramente definidos los recursos en materiales, tiempo, fases y lineamientos de aplicación de la prueba;
b. Que no se divulgue información acerca de la prueba;
c. Que los resultados sean confidenciales;
d. Que se manejen contraseñas para el manejo de la información de la prueba en medios magnéticos;
e. Que existan backups de la prueba;
f. Que se tenga un control en el manejo de la prueba; y,
g. Que los certificados de la prueba se guarden en lugar seguro y para su expedición tengan firma original, sello seco, marca de agua y número consecutivo.

2.3. Del resultado de dicha prueba se presentará a la Secretaria de Seguridad Aérea de la UAEAC la correspondiente certificación indicando el nivel lingüístico alcanzado el cual será requisito para las anotaciones pertinentes en la Licencia y por ende, la obtención de la Habilitación de Competencia Lingüística.

2.3.1. Aquellos aspirantes que demuestren tener una competencia lingüística de Nivel experto (Nivel VI) no requerirán de someterse a una nueva evaluación.

2.3.2. Aquellos aspirantes que demuestren tener una competencia lingüística de Nivel avanzado (Nivel V) deberán someterse a evaluaciones cada seis (6) años.

2.3.3. Aquellos aspirantes que demuestren tener una competencia lingüística de Nivel Operacional (Nivel IV) deberán someterse a evaluaciones cada tres (3) años.

2.3.4. Aquellos aspirantes que no alcancen el Nivel Operacional (Nivel IV) podrán repetir la prueba una vez transcurran como mínimo dos (2) meses.

2.4. El Equipo de certificación de pruebas evaluará que los examinadores estén debidamente capacitados para garantizar la uniformidad en la aplicación de pruebas. La capacitación comprende como mínimo: dominio del idioma en el entorno de trabajo de pilotos y controladores de tránsito aéreo, evaluación en aplicación de pruebas y manejo de materiales.

Sobre la aplicación de la prueba los centros o instituciones de enseñanza del idioma inglés, deberán observar:

a. Que se verifique la identidad de quien presenta la prueba;

b. Que exista registro fotográfico de quien presenta la prueba, tanto en la presentación como en la certificación;
c. Que se tenga registrada la firma de quien presenta la prueba antes y después de aplicarla;
d. Que al momento de presentar la prueba se registre el número de identificación y no el nombre de la persona;
e. Que exista grabación de la prueba;
f. Que no exista discriminación en su aplicación;
g. Que haya estandarización en tiempo y estructura de la prueba;
h. Que se aplique en un lugar seguro y aislado; y,
i. Que exista un procedimiento de validación ante la UAEAC.
j. Que se conserven los registros en un lugar seguro por al menos seis (6) años y en el evento de requerirlos la UAEAC se le suministre dichos documentos.

3. Competencia lingüística para controladores de tránsito aéreo

3.1. Prueba de competencia: El Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas – CEA diseñará o adoptará la prueba y la aplicará directamente o a través de un centro o institución especializada en la enseñanza del idioma inglés a los controladores de tránsito aéreo mediante un sistema de pruebas debidamente reconocido y aprobado por la Secretaría de Seguridad Aérea para certificar su nivel lingüístico en la aviación civil, así como sus descriptores, siguiendo las normas descritas en estos reglamentos.

3.2. El Comité Certificador de Pruebas una vez recibida la prueba propuesta por el CEA, entrará a estudiarla, atendiendo los parámetros fijados en la presente Apéndice y emitirá concepto favorable o desfavorable para su aprobación.

3.3. Una vez emitido el concepto favorable por parte del Comité Certificador de Pruebas, el Secretario de Seguridad Aérea de la UAEAC procederá a avalar la prueba para ser aplicada. En el evento que el concepto sea desfavorable, el Comité Certificador de Pruebas notificará al Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas – CEA y efectuará las recomendaciones del caso.

3.4. Una vez se tenga este aval, el Centro de Estudios de Ciencias Aeronáuticas - CEA podrá aplicar la prueba al personal de controladores de tránsito aéreo.

3.5. Supervisión del proceso de aplicación de los Sistemas de Pruebas de Certificación. Con el fin de garantizar la integridad, confiabilidad, validez y niveles de seguridad de los Sistemas de Pruebas de Certificación, la Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC desarrollará un procedimiento anual de supervisión al CEA o los centros o institutos certificados, con el fin de mantener dicha certificación; el mismo procedimiento se aplicará

cada vez que se presenten quejas por parte de los usuarios de los Sistemas de Pruebas de Certificación.

3.6. La Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC recibirá las quejas por parte de los usuarios de los Sistemas de Pruebas de Certificación y realizará las investigaciones a que haya lugar aplicando procedimientos de sanción según sea el incumplimiento de las normas establecidas en el presente Apéndice.

3.7. Derechos. La UAEAC fijará los derechos para la aplicación de la prueba a los controladores de transito aéreo para la obtención de la habilitación bajo una base de recuperación de costos.

Nota: Adicionado conforme al Artículo Decimotercero de la Resolución No. 00602 del 18 de Febrero de 2008. Publicada en el Diario Oficial No. 46.913 del 25 de Febrero de 2008

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

CAPITULO VI

INSTRUCTORES

2.6. INSTRUCTORES DE VUELO Y DE TIERRA EN ESPECIALIDADES AERONÁUTICAS

2.6.1. NORMAS Y REQUISITOS GENERALES DE LAS LICENCIAS DE INSTRUCTORES DE VUELO Y DE TIERRA EN ESPECIALIDADES AERONAUTICAS

2.6.1.1. La UAEAC otorgará licencia de instructor a quienes, siendo titulares de una licencia básica o titulo profesional, acrediten también la experiencia mínima requerida conforme se exija.

2.6.1.2. El titular de una licencia de instructor podrá impartir instrucción en tierra o en vuelo, en relación con los equipos, materias, especialidades o habilitaciones vigentes en su licencia básica, cuando esta sea requerida, siempre y cuando acredite la experiencia mínima en relación con tales atribuciones.

2.6.1.3. Solamente podrán impartir instrucción:

(a) Los instructores habilitados por clase, en los equipos en que tengan su repaso de tierra y chequeo de vuelo vigente.
(b) Los instructores habilitados por tipo (IDV.A - IDV.H - IDV.I) podrán impartir instrucción en el equipo en que estén habilitados en su licencia básica (PTL - PTH - PCA - PCH - IDV.A - IDV.H).
(c) Los instructores habilitados por clase o tipo, podrán impartir instrucción de tierra en los equipos que tengan habilitada su licencia como instructor.
(d) Para impartir instrucción en simulador de vuelo, en cualquiera de sus niveles no se requiere certificado médico.
(e) No se podrá impartir instrucción indistintamente en equipos clase y tipo de aeronaves.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.6.1.4. La licencia de instructor de vuelo, en todas sus modalidades, se mantendrá vigente mientras lo este la licencia básica correspondiente; no obstante si su titular deja de impartir instrucción por un período mayor de ciento ochenta (180) días, deberá someterse a un chequeo ante inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.1.5. La licencias de instructor de tierra se mantendrán vigentes mientras lo este la licencia básica correspondiente; no obstante si su titular dejare de impartir instrucción por un período superior a dos (2) años deberá someterse a un examen en relación con los conocimientos propios de la licencia de instructor y su capacidad didáctica y en relación con la especialidad correspondiente.

2.6.1.6. En caso de presentarse carencia comprobada de instructores habilitados de tierra o de vuelo, en el evento en que dichos instructores licenciados no cumplan con los requisitos de experiencia especificados en estos Reglamentos con el fin de obtener una habilitación a la licencia correspondiente, y sin detrimento de los demás requisitos exigibles para tal efecto, las personas interesadas deberán presentar una solicitud argumentando su caso ante la Secretaría de Seguridad Aérea, la cual evaluará cada caso en particular.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.1.7. Los instructores no podrán impartir en un día calendario, más de:

(a) Ocho (8) horas continuas de instrucción de tierra.
(b) Seis (6) horas de instrucción en simulador, sin exceder con el tiempo de briefing y debriefing un total de ocho (8) horas.
(c) Seis (6) horas de instrucción en vuelo local u ocho (8) horas en vuelos de crucero.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.6.1.8. Edad

El aspirante a una licencia de instructor en todas sus modalidades acreditará una edad mínima de 21 años.

2.6.2. INSTRUCTORES DE VUELO

Requisitos para expedir la licencia.

2.6.2.1. Instructores de vuelo Piloto Comercial Avión por clase (IVA -PCA-CLASE)

El aspirante a una licencia de instructor de vuelo -avión (IVA) deberá ser titular de una licencia de piloto comercial.

2.6.2.1.1. Conocimientos

El solicitante habrá satisfecho los requisitos en materia de conocimientos para la expedición de una licencia de piloto comercial (PCA) especificados en este reglamento,

según corresponda, y habrá demostrado así mismo, un nivel de conocimiento apropiado a las atribuciones que la habilitación de instructor de vuelo confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:
a. Técnica de instrucción teórica y práctica.
b. Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas respecto a las cuales se imparte instrucción teórica o práctica.
c. El proceso de aprendizaje.
d. Elementos de la enseñanza efectiva.
e. Notas y exámenes, principios pedagógicos.
f. Preparación del programa de instrucción, desarrollo, implementación y políticas.
g. Preparación de las clases o lecciones.
h. Métodos de instrucción en aula.
i. Técnicas para instrucción en el ambiente de cabina.
j. Como conducir los entrenamientos para los estudiantes con diferentes conocimientos y niveles de experiencia y habilidad.
k. Conducir efectivamente la instrucción en prevuelo y post-vuelo.
l. Familiarización en las posiciones como instructor en el simulador de vuelo, en las ayudas de entrenamiento y/o en el avión.
m. Familiarización con los aspectos de seguridad de los equipos, ayudas y/o simuladores usados en el entrenamiento.
n. Procedimientos para la elaboración de informes y presentación de los alumnos ante la autoridad aeronáutica.
ñ. Análisis y corrección de los errores de los alumnos.
o. Actuación y limitaciones humanas relativas a la instrucción de vuelo, y
p. Peligros que presenta el simular fallas y mal funcionamiento en la aeronave.
Conforme a lo anterior, el aspirante habrá recibido un curso de capacitación (teórico-práctico) de por lo menos veinte (20) horas sobre metodología de enseñanza. Al efecto, los centros de entrenamiento aeronáutico podrán organizar dichos cursos, sin necesidad de adición especial, o los interesados tomarlos en otros establecimientos acreditados. Este requisito no será necesario cuando el aspirante sea titular de una licencia de instructor de tierra y lo haya acreditado en relación con la misma.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.2.1.2. Instrucción de Vuelo
El solicitante, bajo la supervisión de un instructor de vuelo habilitado, habrá recibido la siguiente instrucción:
a. Formación en las técnicas de instrucción de vuelo, que incluirán demostraciones, práctica de los alumnos, reconocimiento y corrección de los errores corrientes en que incurren los mismos;
b. Formación en técnicas de instrucción para las maniobras y procedimientos de vuelo que sean objeto de la instrucción en vuelo;

c. Efectuar tres (3) períodos de entrenamiento de dos (2) horas cada uno en la silla disponible para el instructor, con un instructor calificado en el equipo; y
d. Presentar pruebas teóricas y prácticas y chequeo final del avión en que aspira ser instructor, ante piloto inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.2.1.3. Experiencia

El solicitante habrá satisfecho por lo menos, los requisitos de experiencia prescritos para licencia de piloto comercial avión que se especifican en éste reglamento y además acreditará un mínimo de quinientas (500) horas totales de vuelo.

2.6.2.1.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado, con respecto a la clase de aeronave para la que desea obtener las atribuciones de instructor de vuelo, su capacidad para enseñar aquellos aspectos en los que tenga que proporcionar instrucción en vuelo, que incluirán la instrucción previa al vuelo y después del vuelo, así como también la instrucción teórica que corresponda.

2.6.2.1.5. Habilitaciones

La licencia de instructor de vuelo por clase, no requiere habilitaciones específicas. El instructor estará autorizado para impartir instrucción solamente en los equipos habilitados en su licencia de piloto, en los cuales tenga su chequeo vigente y experiencia mínima de vuelo conforme a lo siguiente:
a) Para instrucción en monomotores ala fija con peso hasta 5.700 Kg, cualquier equipo en el cual tenga chequeo vigente y por lo menos quince (15) horas de vuelo autónomo en el mismo.
b) Para instrucción en multimotores ala fija con peso hasta 5.700 Kg, cualquier equipo con motores a pistón habilitado en su licencia de piloto para el cual su chequeo éste vigente y acredite por lo menos cincuenta (50) horas de vuelo autónomo en el mismo, o cualquier equipo con turbinas (turbohélice) habilitado en su licencia de piloto, para el cual su chequeo éste vigente y acredite por lo menos 100 horas de vuelo autónomo en el mismo; teniendo en cuenta que el instructor no imparta simultáneamente instrucción en aeronaves a pistón y turbina.
c) Presentar chequeo de vuelo ante inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.2.1.6. Atribuciones. Las atribuciones del titular de la licencia de Instructor de Vuelo por clase serán:

a. Autorizar y supervisar los vuelos que los alumnos pilotos realicen solos.

b. Firmar la bitácora de vuelo de cada uno de los alumnos a los cuales ha impartido instrucción de vuelo y especificar en su bitácora la cantidad de tiempo y fecha en que fue impartida.

c. Impartir instrucción de vuelo para el otorgamiento de la licencia de piloto privado, de piloto comercial, y de instructor de vuelo, en avión, según corresponda.

d. Impartir la instrucción de tierra, a través de centros de instrucción debidamente aprobados por la UAEAC, correspondiente al equipo en que imparte instrucción de vuelo.

Los correspondientes Centros de Instrucción Aeronáutica certificarán los cursos de repaso que los pilotos privados (PPA - PPH) efectúen.

Nota: Modificado conforme al Artículo 8° de la Resolución N° 03113 del 28 de Julio de 2006. Publicada en el Diario Oficial N°. 46.350 del 04 de Agosto de 2006.

2.6.2.1.7. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de la licencia**.**

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia debe cumplir con los requisitos pertinentes del numeral 2.2.1.1.4. en cuanto a piloto comercial sin habilitación de tipo.

2.6.2.2. Instructores de Vuelo por Habilitación por Tipo o para Pilotos de Transporte de Línea Aérea Regular Comercial (IVA-PCA-TIPO) o (IVA-PTL).

El aspirante a una licencia de instructor de vuelo –avión (IVA) deberá ser titular de una licencia de piloto comercial.

2.6.2.2.1. Conocimientos

El solicitante habrá satisfecho los requisitos exigibles en materia de conocimientos para la expedición de una licencia de piloto comercial (PCA) especificados en estos Reglamentos, según corresponda, y habrá demostrado un nivel de conocimiento apropiado a las atribuciones que la habilitación de instructor de vuelo confiere a su titular, en los siguientes temas:
a) Técnica de instrucción teórica y práctica.
b) Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas respecto a las cuales se imparte instrucción teórica o práctica.
c) El proceso de aprendizaje.
d) Elementos de la enseñanza efectiva.
e) Notas y exámenes, principios pedagógicos.
f) Preparación del programa de instrucción, desarrollo, implementación y políticas.
g) Preparación de las clases o lecciones.

h) Métodos de instrucción en aula.
i) Técnicas para instrucción en el ambiente de cabina.
j) Uso específico de las ayudas para entrenamiento y simuladores utilizados en el programa de entrenamiento aprobado al operador.
k) Limitaciones de los equipos, ayudas y simuladores utilizados en el programa de entrenamiento aprobado al operador.
l) Cómo conducir los entrenamientos para los estudiantes con diferentes conocimientos y niveles de experiencia y habilidad.
m) Evaluación de los alumnos frente a los estándares exigidos en el programa de entrenamiento aprobado al operador.
n) Impartir efectivamente la instrucción en prevuelo y post-vuelo.
o) Enseñanza y facilitación del CRM.
p) Capacidad para analizar los diferentes eventos en los procedimientos frente a los estándares fijados en el programa aprobado al operador.
q) Familiarización en las posiciones como instructor en el simulador de vuelo, en las ayudas de entrenamiento y/o en el avión.
r) Familiarización con los aspectos de seguridad de los equipos, ayudas, simuladores y/o dispositivos de entrenamiento de vuelo (FTDs), utilizados en el entrenamiento.
s) Procedimientos para la elaboración de informes y presentación de los alumnos ante la autoridad aeronáutica o ante Examinador Designado.
t) Análisis y corrección de los errores de los alumnos.
u) Actuación y limitaciones humanas relativas a la instrucción de vuelo, y
v) Peligros que presenta el simular fallas y mal funcionamiento en la aeronave.
El IVA - PTL además de los requisitos anteriores debe demostrar un nivel de conocimiento apropiado para instrucción en LOFT y además, cualquier otra operación especial aprobada en las especificaciones de operación correspondientes.
El instructor habrá completado el programa de entrenamiento aprobado al operador para tal fin, el cual deberá contener, como mínimo, lo enunciado en el numeral 2.16.2.9.2.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.2.2.2. Instrucción de Vuelo

La instrucción para el aspirante debe llevarse a cabo de acuerdo a los requerimientos del programa de entrenamiento del operador aprobado para tal fin.

2.6.2.2.3. Experiencia

El solicitante para instructor de avión con habilitación de tipo o PTL debe contar con:

Quinientas (500) horas de autónomo en el equipo en el cual se va a habilitar como instructor por primera vez.

Doscientas (200) horas de autónomo en el equipo, si el aspirante reúne experiencia anterior como instructor.

En el caso de equipos nuevos la UAEAC podrá establecer equivalencias que no afecten los niveles de seguridad para las horas de autónomo en el equipo.

2.6.2.2.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado, con respecto a la clase de aeronave para la que desea obtener las atribuciones de instructor de vuelo, su capacidad para enseñar aquellos aspectos en los que tenga que proporcionar instrucción en vuelo, que incluirán la instrucción previa al vuelo y después del vuelo, así como también la instrucción teórica que corresponda.

2.6.2.2.5. Habilitaciones

Las habilitaciones a esta licencia se harán por tipo de aeronave. Para tal efecto, el solicitante deberá cumplir con el programa de entrenamiento aprobado al operador para tal fin; el cual deberá contener como mínimo los requisitos exigidos para dicho programa en el numeral 2.16.2.9.2.

Además de lo anterior el interesado deberá presentar examen teórico (oral) y chequeo de vuelo en avión o simulador según el caso ante el inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.2.2.6. Atribuciones.

Las atribuciones del titular de la licencia de instructor de vuelo por tipo serán:

a. Firmar la bitácora de vuelo del alumno al cual le ha impartido instrucción de vuelo especificando en ella la cantidad de tiempo y fecha en que fue impartida.

b. Impartir instrucción para la habilitación de tipo de un piloto comercial o de un piloto de transporte de línea aérea regular según el caso.

c. Impartir instrucción para la habilitación de un instructor por tipo o piloto de transporte de línea aérea regular según el caso.

d. Asegurarse que las atribuciones de instructor de vuelo otorgadas estén anotadas debidamente en la licencia.

e. Impartir la instrucción de tierra correspondiente al equipo en el cual esté habilitado como instructor, a través de centros de instrucción debidamente aprobado por la UAEAC.

Las atribuciones antes indicadas están condicionadas a la vigencia del certificado médico del instructor.

Los correspondientes Centros de Instrucción Aeronáutica certificarán los cursos de repaso que los pilotos privados (PPA - PPH) efectúen

Nota: Modificado conforme al Artículo 9° de la Resolución N° 03113 del 28 de Julio de 2006. Publicada en el Diario Oficial N°. 46.350 del 04 de Agosto de 2006.

2.6.2.3. Instructores de vuelo para pilotos privados o comerciales en helicópteros por clase (IVH-CLASE)

El aspirante a una licencia de instructor de vuelo-helicóptero (IVH) deberá ser titular de una licencia de piloto comercial de helicóptero (PCH).

2.6.2.3.1. Conocimientos

El solicitante habrá satisfecho los requisitos en materia de conocimientos para la expedición de una licencia de piloto comercial helicópteros (PCH), especificados en este reglamento, según corresponda y habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la habilitación de instructor de vuelo confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

a. Técnica de instrucción teórica y práctica.
b. Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas respecto a las cuales se imparte instrucción teórica o práctica.
c. El proceso de aprendizaje.
d. Elementos de la enseñanza efectiva.
e. Notas y exámenes, principios pedagógicos.
f. Preparación del programa de instrucción, desarrollo, implementación y políticas.
g. Preparación de las clases o lecciones.
h. Métodos de instrucción en aula.
i. Técnicas para instrucción en el ambiente de cabina.
j. Como conducir los entrenamientos para los estudiantes con diferentes conocimientos y niveles de experiencia y habilidad.
k. Conducir efectivamente la instrucción en prevuelo y postvuelo.
l. Familiarización en las posiciones como instructor en el simulador de vuelo, en las ayudas de entrenamiento y/o en el helicóptero.

m. Familiarización con los aspectos de seguridad con los equipos, ayudas y/o simuladores usados en el entrenamiento.

n. Procedimientos para la elaboración de informes y presentación de los alumnos ante la autoridad aeronáutica o su delegado.

o. Análisis y corrección de los errores de los alumnos.

p. Actuación y limitaciones humanas relativas a la instrucción de vuelo; y

q. Peligros que presenta el simular fallas y mal funcionamiento en la aeronave.

Teniendo en cuenta lo anterior, el aspirante habrá recibido un curso de capacitación (teórico-práctico) de por lo menos 20 horas sobre la metodología de la enseñanza, debiendo presentar examen escrito sobre lo anterior ante la UAEAC. Este requisito no será necesario cuando el aspirante sea titular de una licencia de instructor de tierra.

2.6.2.3.2. Experiencia

El solicitante habrá satisfecho por lo menos, los requisitos de experiencia prescrito para obtener una licencia de piloto comercial de helicóptero que se especifican en este reglamento y además acreditará un mínimo de 500 horas totales de vuelo.

2.6.2.3.3. Pericia

El solicitante habrá demostrado, con respecto a la clase de helicóptero para la que desea obtener las atribuciones de instructor de vuelo, su capacidad para enseñar aquellos aspectos que tenga que proporcionar instrucción de vuelo, que incluirán la instrucción previa del vuelo y después del vuelo, así como también la instrucción teórica que corresponda.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.6.2.3.4. Instrucción de vuelo

El solicitante, bajo la supervisión de un instructor de vuelo habilitado, habrá recibido la siguiente instrucción:

a) Formación en las técnicas de instrucción de vuelo, que incluirán demostraciones, práctica de los alumnos, reconocimiento y corrección de los errores corrientes en que incurren los mismos;
b) Formación en técnicas de instrucción para las maniobras y procedimientos de vuelo que sean objeto de la instrucción en vuelo;
c) Efectuar tres (3) períodos de entrenamiento de dos (2) horas cada uno en la silla disponible para el instructor, con un instructor calificado en el equipo; y

d) Presentar pruebas teóricas y prácticas y chequeo final del helicóptero clase en que aspira ser instructor, ante piloto inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.2.3.5. Habilitaciones

La licencia de instructor de vuelo por clase, no requiere habilitaciones específicas. El instructor estará habilitado y podrá impartir instrucción en los equipos habilitados en su licencia de piloto, en los cuales tenga su chequeo vigente y experiencia mínima de vuelo conforme a lo siguiente:

a) Comprobará que tiene mínimo 100 horas de vuelo como piloto autónomo en el helicóptero para el que aspira ser instructor.

b) Presentará examen teórico y práctico del helicóptero clase en que aspira a ser instructor ante piloto inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.2.3.6. Atribuciones

Las atribuciones del titular de la licencia de instructor de vuelo por clase serán:

Autorizar y supervisar los vuelos que los alumnos pilotos realicen solos.

Firmar la bitácora de vuelo de cada una de las personas a las cuales ha impartido instrucción de vuelo y especificar en su bitácora la cantidad de tiempo y fecha en que fue impartida.

Impartir instrucción de vuelo para el otorgamiento de la licencia de piloto privado, de piloto comercial, y de instructor de vuelo, en helicóptero clase, según corresponda, a reserva de que el instructor de vuelo.

Impartir la instrucción de tierra correspondiente al equipo en que imparte instrucción de vuelo.

2.6.2.3.7. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de su licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia como instructor de vuelo helicópteros clase, el licenciado debe cumplir con los requisitos pertinentes especificados en los RAC con relación a repasos de curso de tierra, entrenamiento de vuelo y certificado médico vigente.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.6.2.4. Instructores de vuelo para pilotos de helicóptero por tipo (IVA - TIPO)

El aspirante a una licencia de instructor de vuelo helicópteros tipo (IVH - TIPO) deberá ser titular de la licencia comercial correspondiente.

2.6.2.4.1. Conocimientos

El solicitante habrá satisfecho los requisitos que en materia de conocimientos para la expedición de una licencia de piloto comercial helicópteros tipo (PCH - TIPO), se especifiquen en estos Reglamentos, según corresponda. Asimismo, habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la habilitación de instructor de vuelo confiere a su titular, como mínimo en los siguientes temas:

a) Técnica de instrucción teórica y práctica.
b) Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas respecto a las cuales se imparte instrucción teórica o práctica.
c) El proceso de aprendizaje.
d) Elementos de la enseñanza efectiva.
e) Notas y exámenes, principios pedagógicos.
f) Preparación del programa de instrucción, desarrollo, implementación y políticas.
g) Preparación de las clases o lecciones.
h) Métodos de instrucción en aula.
i) Técnicas para instrucción en el ambiente de cabina.
j) Cómo conducir los entrenamientos para los estudiantes con diferentes conocimientos y niveles de experiencia y habilidad.
k) Impartir efectivamente la instrucción en prevuelo y post-vuelo.
l) Familiarización en las posiciones como instructor en el simulador de vuelo o dispositivos de entrenamiento de vuelo y/o en el helicóptero.
m) Familiarización con los aspectos de seguridad de los equipos, ayudas, simuladores y/o dispositivos de entrenamiento de vuelo utilizados en el entrenamiento.
n) Procedimientos para la elaboración de informes y presentación de los alumnos ante la autoridad aeronáutica o su designado.
ñ) Análisis y corrección de los errores de los alumnos.
o) Actuación y limitaciones humanas relativas a la instrucción de vuelo; y
p) Peligros que presenta el simular fallas y mal funcionamiento en el helicóptero tipo.

El IVA - PCH - TIPO además de los requisitos anteriores, debe demostrar un nivel de conocimientos apropiado en instrucción LOFT, y además cualquier otra operación especial aprobada en las especificaciones de operación correspondientes.

El instructor habrá completado el programa de entrenamiento que ha sido aprobado al operador el cual tendrá como mínimo los requisitos enunciados en el numeral 2.16.2.9.1.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.2.4.2. Experiencia

El solicitante habrá satisfecho por lo menos, los requisitos de experiencia prescrito para obtener una licencia de piloto comercial de helicópteros tipo que se especifican en este reglamento y además acreditará un mínimo de 1000 horas totales de vuelo de las cuales 500 serán como autónomo en el helicóptero tipo en el cual aspira a calificarse como instructor.

En caso de equipos nuevos la UAEAC podrá establecer equivalencias que no afecten los niveles de seguridad para las horas de autónomo en el equipo.

2.6.2.4.3. Pericia

El solicitante habrá demostrado con respecto al tipo de helicóptero para la que desea obtener las atribuciones de instructor de vuelo, su capacidad para enseñar aquellos aspectos en los que tenga que proporcionar instrucción de vuelo, que incluirán la instrucción previa del vuelo y después del vuelo, así como también la instrucción teórica que corresponda.

2.6.2.4.4. Instrucción de vuelo

El solicitante, bajo la supervisión de un instructor de vuelo calificado, habrá recibido la siguiente instrucción:

a) Formación en las técnicas de instrucción de vuelo, que incluirán demostraciones, práctica de los alumnos, reconocimiento y corrección de los errores corrientes en que incurren los mismos;

b) Formación en técnicas de instrucción para las maniobras y procedimientos de vuelo que sean objeto de la instrucción en vuelo;

c) Efectuar cuatro (4) períodos de entrenamiento de dos (2) horas cada uno en la silla disponible para el instructor, con un instructor calificado en el equipo;

d) Presentar pruebas teóricas y prácticas y chequeo final del helicóptero tipo en que aspira ser instructor, ante piloto inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado;

El instructor seguirá exactamente el programa de entrenamiento aprobado al operador por la UAEAC.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.2.4.5. Habilitaciones

Las habilitaciones a la licencia de instructor se harán por tipo de helicóptero. Para tal efecto el solicitante deberá cumplir con el programa aprobado al operador para tal fin.

Además de lo anterior el aspirante deberá presentar pruebas escritas ante la UAEAC y chequeo de vuelo en el helicóptero tipo o simulador de vuelo de helicópteros ante inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.2.4.6. Atribuciones. Las atribuciones del titular de la licencia de instructor de vuelo por tipo serán:

a. Firmar la bitácora de vuelo de cada una de las personas a las cuales ha impartido instrucción de vuelo, especificando en ella la cantidad de tiempo y fecha en que fue impartida.

b. Impartir instrucción de vuelo para el otorgamiento de la licencia de piloto privado, de piloto comercial, piloto transporte helicóptero y de instructor de vuelo, en helicópteros tipo, según corresponda.

c. Impartir la instrucción de tierra correspondiente al equipo en el cual esté habilitado como instructor, a través de centros de instrucción debidamente aprobado por la UAEAC.

Las atribuciones antes indicadas están condicionadas a la vigencia del certificado médico del instructor.

Los correspondientes Centros de Instrucción Aeronáutica certificarán los cursos de repaso que los pilotos privados (PPA - PPH) efectúen.

Nota: Modificado conforme al Artículo Décimo de la Resolución N° 03113 del 28 de Julio de 2006. Publicada en el Diario Oficial N°. 46.350 del 04 de Agosto de 2006.

2.6.2.4.7. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de su licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia como instructor de vuelo helicópteros tipo, el licenciado debe cumplir con los requisitos pertinentes especificados en los RAC con relación a repasos de curso de tierra, entrenamiento de vuelo y certificado médico vigente.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.6.3. INSTRUCTOR DE VUELO PLANEADOR O GLOBO – IV.P ó IV.G.

Requisitos para expedir la licencia.

2.6.3.1. El aspirante a esta licencia, deberá ser titular de una licencia de piloto de planeador o globo.

2.6.3.2. Conocimientos

El solicitante habrá satisfecho los requisitos en materia de conocimientos para la expedición de una licencia de piloto de planeador o globo, especificados en esta parte según corresponda, y habrá demostrado así mismo, un nivel de conocimiento apropiado a las atribuciones que la habilitación de instructor de vuelo confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

a. Técnica de instrucción práctica.
b. Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas respecto a las cuales se imparte instrucción teórica o práctica.
c. El proceso de aprendizaje.
d. Elementos de la enseñanza efectiva.
e. Notas y exámenes, principios pedagógicos.
f. Preparación del programa de instrucción.
g. Preparación de las clases lecciones.
h. Métodos de instrucción en aula.
i. Utilización de ayudas pedagógicas.
j. Análisis y corrección de los errores de los alumnos.
k. Actuación y limitaciones humanas relativas a la instrucción de vuelo; y
l. Peligros que presenta el simular fallas y mal funcionamiento en la aeronave.

2.6.3.3. Experiencia

El solicitante habrá satisfecho por lo menos, los requisitos de experiencia prescritos para licencia de piloto de globo o planeador según corresponda y además acreditará por lo menos 50 horas totales de vuelo, que incluirán por lo menos veinticinco (25) lanzamientos y ascensiones.

En el caso de instructores de globo este además habrá realizado como mínimo 5 vuelos a una altura superior a 3000 pies con duración mínima de una hora cada uno y acreditará curso de emergencias simuladas por un mínimo de 5 horas.

2.6.3.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado, con respecto a la categoría de aeronave (planeador o globo libre) para la que desea obtener las atribuciones de instructor de vuelo, su capacidad para enseñar aquellos aspectos en los que tenga que proporcionar instrucción en vuelo,

que incluirán la instrucción previa al vuelo y después del vuelo, así como también la instrucción teórica que corresponda.

2.6.3.5. Atribuciones

Las atribuciones del titular de la licencia de instructor de vuelo serán:

a. Impartir instrucción de vuelo para el otorgamiento de la licencia de piloto de globo o planeador según corresponda.
b. Supervisar los vuelos que los alumnos pilotos realicen solos; y
c. Impartir la instrucción de tierra correspondiente al equipo en que imparte instrucción de vuelo.

2.6.4. INSTRUCTORES DE INGENIEROS DE VUELO – IDV.I

Requisitos para expedir la licencia.

2.6.4.1. Instructor de Ingeniero de Vuelo - Avión

El aspirante de una licencia de instructor de ingenieros de vuelo avión, deberá ser titular de una licencia de ingeniero de vuelo de avión, según corresponda.

2.6.4.1.1. Conocimientos

El solicitante habrá satisfecho los requisitos en materia de conocimientos para la expedición de una licencia de ingeniero de vuelo (avión o helicóptero, según corresponda) especificados en esta parte y habrá demostrado así mismo, un nivel de conocimiento apropiado a las atribuciones que la licencia de instructor confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

a. Técnica de instrucción práctica.
b. Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas respecto a las cuales se imparte instrucción teórica o práctica.
c. El proceso de aprendizaje.
d. Elementos de la enseñanza efectiva.
e. Notas y exámenes, principios pedagógicos.
f. Preparación del programa de instrucción.
g. Preparación de las clases o lecciones.
h. Métodos de instrucción en aula.

i. Utilización de ayudas pedagógicas.

j. Análisis y corrección de los errores de los alumnos.

k. Actuación y limitaciones humanas relativas a la instrucción de vuelo; y

l. Peligros que presenta el simular fallas y mal funcionamiento en la aeronave.

Conforme a lo anterior, el aspirante habrá recibido un curso de capacitación (teórico-práctico) de por lo menos cuarenta (40) horas sobre metodología de enseñanza. Al efecto los centros de entrenamiento aeronáutico, podrán organizar dichos cursos, sin necesidad de adición especial, o los interesados tomarlos en otros establecimientos acreditados. Este requisito no será necesario cuando el aspirante sea titular de una licencia de instructor de tierra y lo haya acreditado en relación con la misma.

2.6.4.1.2. Experiencia

El solicitante habrá satisfecho por lo menos, los requisitos de experiencia prescritos para licencia de ingeniero de vuelo que se especifican en esta parte y además acreditará por lo menos seiscientas 600 horas totales de vuelo, de las cuales, por lo menos trescientas (300) lo serán en la aeronave en que ha de impartir instrucción.

2.6.4.1.3. Instrucción de Vuelo

El solicitante, habrá adquirido bajo la supervisión de un instructor calificado la experiencia operacional como instructor Ingeniero de Vuelo, como mínimo en los siguientes temas:

a. Habrá recibido formación en las técnica de instrucción de vuelo, que incluirán demostraciones, practica de los alumnos, reconocimiento y corrección de los errores corrientes en que incurren los mismos.

b. Habrá practicado las técnicas de instrucción para las maniobras y procedimientos de vuelo que sean objeto de la instrucción.

2.6.4.1.4. Pericia

El solicitante habrá demostrado mediante examen, con respecto a la categoría de aeronave para la que desea obtener las atribuciones de instructor Ingeniero de vuelo, su capacidad para enseñar aquellos aspectos en los que tenga que proporcionar instrucción de vuelo, que incluirán la instrucción previa al vuelo y después del vuelo, entrenamientos periódicos, así como también la instrucción teórica que corresponda.

2.6.4.1.5. Habilitaciones

Las habilitaciones a esta licencia se harán por tipo de aeronave. Para tal efecto, el solicitante deberá cumplir con el programa de entrenamiento aprobado al operador para tal

fin; el cual deberá contener como mínimo los requisitos exigidos para dicho programa en el numeral 2.17.2 y siguientes.
Además de lo anterior, el interesado deberá presentar examen teórico ante la UAEAC y chequeo de vuelo en avión o simulador, según sea el caso, ante el inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.6.4.1.6. Atribuciones

a. Firmar la bitácora de vuelo del alumno al cual le haya impartido instrucción de vuelo y especificar en su bitácora la cantidad de tiempo y fecha en que fue impartida.
b. Impartir instrucción para la habilitación de tipo de un ingeniero.
c. Impartir instrucción para la habilitación de un ingeniero por tipo.
d. Que las atribuciones de instructor de vuelo otorgadas estén anotadas debidamente en la licencia.
e. Impartir la instrucción de tierra correspondiente al equipo en el cual esté habilitado como instructor.

Tales atribuciones estarán condicionadas a la vigencia del certificado médico.

2.6.4.2. INSTRUCTOR DE INGENIERO DE VUELO - HELICÓPTEROS

2.6.5. [Reservado]

2.6.6. INSTRUCTORES DE TIERRA EN ESPECIALIDADES AERONÁUTICAS – IET

(Para personal de tierra y de vuelo)

Requisitos para expedir la licencia.

2.6.6.1. El aspirante a una licencia de instructor de tierra en especialidades aeronáuticas deberá ser titular de una licencia aeronáutica básica, titulo técnico o profesional según la especialidad en que haya de impartir instrucción de acuerdo a lo previsto en el numeral 2.6.6.4.

El personal de las Fuerzas Armadas que haya sido acreditado como instructor en cualquier modalidad dentro de su respectiva institución, acreditará tal calidad con el respectivo acto

administrativo de nombramiento como profesor militar en su correspondiente rama técnico - aeronáutica junto con la certificación de conocimientos y experiencia, para los requisitos exigidos en el párrafo anterior.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 03078 del 17 de JUN de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.750 del 24 de Junio de 2010.

2.6.6.2. Conocimientos

El solicitante habrá satisfecho los requisitos en materia de conocimientos para la expedición de la licencia básica o título técnico o profesional según corresponda, y habrá demostrado así mismo, un nivel de conocimiento apropiado a las atribuciones que la licencia de instructor de tierra confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

(a) Técnica de instrucción teórica y práctica.
(b) Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas respecto a las cuales se imparte instrucción.
(c) Proceso de aprendizaje.
(d) Elementos de la enseñanza efectiva.
(e) Notas y exámenes, principios pedagógicos.
(f) Preparación del programa de instrucción.
(g) Preparación de las clases o lecciones.
(h) Métodos de instrucción en aula.
(i) Utilización de ayudas pedagógicas.
(j) Análisis y corrección de los errores de los alumnos.
(k) Idioma español y conocimientos de inglés técnico, cuando la especialidad lo exija.

Conforme a lo anterior, el aspirante deberá haber obtenido el título de especialización, diplomado o curso de capacitación (Teórico/práctico) de por lo menos sesenta (60) horas sobre metodología de enseñanza, pedagogía, instructor académico, planeación educativa o docencia universitaria. Este requisito no será necesario cuando el aspirante sea titular de una licencia de instructor de vuelo y haya acreditado este requisito en relación con dicha Licencia.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.6.6.3. Experiencia

Para la expedición y habilitación inicial, el aspirante será titular de la licencia básica, título técnico ó profesional aplicable a la especialidad solicitada y habrá ejercido sus privilegios durante un período no inferior a tres (3) años. Cuando se trate de título técnico o profesional, dicha experiencia deberá ser relacionada con la actividad aeronáutica. En los

casos en que se exija experiencia específica con respecto a una determinada área o materia, esta no será inferior a un año, imputable a los tres años antes mencionados.

Adicionalmente, el aspirante habrá impartido instrucción teórica, bajo supervisión de un instructor licenciado, durante al menos sesenta (60) horas de clases, y deberá aprobar exámenes ante la UAEAC, teórico sobre la especialidad a habilitar y práctico en cuanto a su capacidad didáctica en clase.

2.6.6.4. Habilitaciones

(a) **Aerodinámica.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda:
- Piloto de Aeronave (avión o helicóptero).
- Ingeniero de Vuelo (avión o helicóptero).
- Técnico de Línea (avión o helicóptero).
- Ingeniero especialista aeronáutico con experiencia en el área.
- Controlador de tránsito aéreo.

(b) **Operación y sistemas de aeronaves.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda:
- Piloto de aeronave (avión o helicóptero).
- Ingeniero de vuelo (avión o helicóptero).
- Técnico de línea (avión o helicóptero).
- Ingeniero especialista aeronáutico.
- Auxiliar de servicios a bordo (limitado a impartir instrucción a auxiliares de a bordo)
- Despachador (limitado a impartir instrucción a despachadores)

(c) **Gestión de Recursos**

(1) **Gestión de recursos de cabina para tripulantes de cabina de mando (CRM).** Ser titular de una de las siguientes licencias:
- Piloto de aeronave (avión o helicóptero) con curso y experiencia como facilitador en CRM.
- Ingeniero de vuelo con curso y experiencia como facilitador en CRM.

(2) **Gestión de recursos de cabina para tripulantes de cabina de pasajeros (CRM).** Ser titular de una de las siguientes licencias:
- Auxiliar de servicios a bordo con curso y experiencia como facilitador en CRM.
- Piloto de aeronave (avión o helicóptero) con curso y experiencia como facilitador en CRM.

(3) **Gestión de recursos de control de tránsito aéreo para controladores de tránsito aéreo (CRM).** Ser titular de la siguiente licencia:
- Controlador de tránsito aéreo con curso y experiencia como facilitador en CRM.

(4) **Gestión de recursos de mantenimiento para personal técnico de mantenimiento (MRM).** Ser titular de una de las siguientes licencias:

- Técnico especialista con curso y experiencia como facilitador MRM.
- Ingeniero especialista aeronáutico con curso y experiencia como facilitador MRM.

(d) **Peso y balance y cargue de aeronaves.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda:
- Piloto de aeronave (avión o helicóptero).
- Ingeniero de vuelo (avión o helicóptero) con título profesional de ingeniero.
- Despachador de aeronaves.

(e) **Navegación Aérea.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda:
- Piloto de aeronave (avión o helicóptero).
- Ingeniero de vuelo (avión o helicóptero).
- Navegante de vuelo.
- Controlador de tránsito aéreo.

(f) **Dispositivo de Entrenamiento para Simulación de Vuelo (Flight Simulation Training Device - FSTD)**

(1) **Dispositivo de Entrenamiento de Vuelo (Flight Training Device - FTD).** Además de acreditar curso específico en el Dispositivo de Entrenamiento en que impartirá instrucción, el aspirante debe ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda de acuerdo con la instrucción a ser impartida:
- Piloto de aeronave (avión o helicóptero).
- Ingeniero de Vuelo (avión o helicóptero).
- Controlador de tránsito aéreo limitado a su especialidad.
- Instructor de tierra con habilitación en navegación.

(2) **Simulador de Vuelo (Full Flight Simulator - FFS).** Además de acreditar curso específico en el Simulador de vuelo en que impartirá la instrucción, el aspirante debe:
- Ser titular de una licencia de Piloto de aeronave (avión o helicóptero).
- Estar o haber estado habilitado en la(s) aeronave(es) respecto de la(s) cual(es) imparte instrucción y haber recibido entrenamiento en simulador de vuelo respecto de la(s) misma(s) aeronave(s), dentro de los dos (2) años anteriores para quienes no tengan la habilitación vigente.

(g) **Localización y uso de equipos de emergencia.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda:
- Piloto de Aeronaves (avión o helicóptero).
- Ingeniero de vuelo (avión o helicóptero).
- Auxiliar de servicio a bordo.

(h) **Procedimientos de emergencia y evacuación en tierra o agua.** Ser titular de una de las siguientes licencias:
- Piloto de aeronave (avión o helicóptero).
- Ingeniero de vuelo (avión o helicóptero).
- Auxiliar de servicio a bordo.

(i) **Meteorología aeronáutica.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda:
- Meteorologista u Observador meteorológico u Operador de comunicaciones, información aeronáutica y meteorología con habilitación en Meteorología.
- Piloto de aeronave (avión o helicóptero)
- Despachador.
- Controlador de tránsito aéreo.

(j) **Comunicaciones y procedimientos radiotelefónicos.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda:
- Piloto de aeronave (avión o helicóptero)
- Controlador tránsito aéreo.
- Operador de comunicaciones, información aeronáutica y meteorología con habilitación en comunicaciones.

(k) **Tránsito aéreo.** Ser titular de la siguiente licencia con la habilitación que corresponda:
- Controlador de Tránsito Aéreo con habilitación.

(l) I**nformación aeronáutica.** Ser titular de la siguiente licencia:
- Operador de comunicaciones, información aeronáutica y meteorología con habilitación en información aeronáutica.

(m) **Derecho Aéreo (Legislación aérea, regulaciones aéreas)**

(1) Acreditar título de Abogado, tarjeta profesional y experiencia profesional en el área aeronáutica no inferior a tres (3) años si es especialista en Derecho aéreo, aeronáutico y/o espacial y, de cinco (5) años si es especialista en otra área del derecho. El título de postgrado alternativo debe ser en una dimensión de las ciencias jurídicas, así:
- Derecho internacional del transporte
- Derecho comercial
- Administración aeronáutica
- Gerencia aeronáutica, ó
- Gerencia de la seguridad aérea.

(2) Cuando el aspirante no acredite título de abogado, podrá acreditar una licencia básica de personal aeronáutico y un curso o diplomado en Derecho aeronáutico con duración no inferior a cien (100) horas. Esta habilitación quedará limitada a impartir la regulación técnica pertinente a su respectiva licencia básica.

(n) **Factores humanos en aviación (Actuaciones y limitaciones humanas).** Ser titular de una de las siguientes licencias o título y tarjeta profesional:
- Médico o Psicólogo de Aviación con experiencia específica en el área.
- Piloto de aeronave (avión o helicóptero) limitado a su especialidad.
- Ingeniero de vuelo (avión o helicóptero) limitado a su especialidad.
- Controlador de tránsito aéreo limitado a su especialidad.
- Auxiliar de servicios a bordo limitado a su especialidad.

(ñ) **Plantas Motrices (Motores a pistón y turbinas).** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda o, título y tarjeta profesional:
- Ingeniero especialista aeronáutico con experiencia específica en el área
- Técnico especialista en reparación de plantas motrices.

(o) **Hélices.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda:
- Ingeniero especialista aeronáutico con experiencia específica en el área.
- Técnico especialista en hélices.

(p) **Estructuras y láminas.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda o, título y tarjeta profesional:
- Ingeniero especialista aeronáutico con experiencia específica en el área.
- Técnico especialista en estructuras metálicas y materiales compuestos.

(q) **Sistemas Hidráulicos.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda o, título o tarjeta profesional:
- Ingeniero especialista aeronáutico con experiencia específica en el área.
- Técnico especialista en sistemas hidráulicos.

(r) **Electricidad de Aviación.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda o, título y tarjeta profesional:
- Técnico especialista en sistemas eléctricos, electrónicos o instrumentos.
- Ingeniero especialista aeronáutico con experiencia específica en el área.

(s) **Aviónica (Sistemas y Equipos Electrónicos).** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda o, título y tarjeta profesional:
- Técnico especialista en sistemas eléctricos, electrónicos o instrumentos.
- Ingeniero especialista aeronáutico con experiencia especifica en el área.

(t) **Instrumentos.** Ser titular de una de las siguientes licencias con la habilitación que corresponda o, título y tarjeta profesional:
- Técnico Especialista en Sistemas Eléctricos, Electrónicos o Instrumentos.
- Ingeniero especialista aeronáutico con experiencia específica en el área.

(u) **Procedimientos de Inspección.** Ser titular de una de las siguientes autorizaciones:
- Inspector Técnico Autorizado (AIT) (Inspección Técnica e Inspección ítems de Inspección Requerida)
- Inspector de Seguridad Aérea

(v) **Seguridad aérea**

(1) **Seguridad Aérea (Investigación y prevención de accidentes de aviación).** Ser titular de una licencia de personal aeronáutico y estar o haber estado habilitado en una especialidad y/o título profesional con especialización en una dimensión de las ciencias aeronáuticas y/o curso específico:
- Acreditar curso de investigación y prevención de accidentes e incidentes aéreos.
- Acreditar experiencia específica mínima de tres (3) años como investigador de accidentes o incidentes.

(2) **Gestión de seguridad operacional SMS.** Ser titular de una licencia de personal aeronáutico y estar o haber estado habilitado en una especialidad y/o título profesional con especialización en una dimensión de las ciencias aeronáuticas y curso específico en gestión de la seguridad operacional:
- Acreditar curso de Sistemas de gestión de seguridad operacional (SMS).
- Acreditar experiencia específica mínima de tres (3) años en gestión de la seguridad operacional.

(w) **Mercancías Peligrosas.** El solicitante se habrá desempeñado en el área de mercancías peligrosas por tres (3) años y demostrará haber completado un curso de mercancías peligrosas de al menos cuarenta (40) horas.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.6.6.4.1. Máximo de habilitaciones. Bajo ninguna circunstancia el instructor de tierra en especialidades aeronáuticas podrá tener vigentes en su licencia y ejercer los privilegios de más de cuatro (4) habilitaciones de manera simultánea o concurrente. En esta limitación se incluye la instrucción de vuelo.

NOTA: Modificado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00872 de Febrero 24 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.6.6.4.2. En el caso de instructores de vuelo que no desempeñen funciones de vuelo, podrá otorgársele una licencia IET con las habilitaciones contendidas en su IVA, limitado a impartir instrucción de vuelo en simulador o dispositivo de entrenamiento para simulación de vuelo, siempre y cuando cumpla con lo especificado en el numeral 2.6.6.4.(f)(2) y en el Programa de entrenamiento para un equipo(s) en particular.

En este caso en particular el instructor IET deberá cumplir todos los requisitos relacionados con la experiencia reciente y anualmente debe efectuar repaso de escuela de tierra y

presentar chequeo de proeficiencia ante Inspector de la autoridad aeronáutica o Piloto chequeador en el equipo (s) en los cuales imparte instrucción.

NOTA: Modificado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00872 de Febrero 24 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.6.6.4.3. Sin perjuicio de lo previsto en relación con la experiencia mínima para expedición y habilitación inicial de la licencia de instructor; para habilitar nuevas especialidades, el solicitante debe haber ejercido sus privilegios por un tiempo no inferior a un (1) año en relación con la misma.

La habilitación de una especialidad en la licencia de instructor, comprende cada equipo, sistema, actividad o procedimiento habilitado o con respecto al cual pueda desempeñarse el aspirante de acuerdo con su licencia básica requerida para la habilitación. Su titular podrá impartir instrucción respecto de cualquiera de dichos equipos, sistemas, actividades o procedimientos, siempre y cuando tenga la experiencia mínima de un (1) año en relación con cada uno.

Los establecimientos aeronáuticos (escuelas, empresas, talleres) donde se imparta instrucción, deben verificar que el titular de la habilitación acredite la experiencia mínima requerida para cada equipo, sistema o actividad o procedimiento, conforme a lo anterior.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.6.6.5. Atribuciones

Las atribuciones del titular de la licencia de instructor de tierra en especialidades aeronáuticas, son:

a. Impartir la instrucción correspondiente a la especialidad o especialidades que figuren habilitadas en dicha licencia de instructor, en desarrollo de programas aprobados por la UAEAC, dictados en empresas, talleres, escuelas o entidades debidamente autorizadas al afecto, conforme a lo previsto en el numeral 2.6.6.4.1. de estos Reglamentos. El titular de una licencia IET está limitado a dar instrucción exclusivamente a personal que tenga o aspire a licencias básicas de la misma área a las del instructor, salvo casos en los que la licencia básica del instructor sea más especializada para la materia que se encuentre impartiendo.

b. Llevar, conjuntamente con el establecimiento donde impartan instrucción, las estadísticas y relaciones del progreso de la instrucción impartida a cada uno de los alumnos, para revisión y control de la UAEAC cuando haya lugar a ello.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.6.6.6. Condiciones para poder ejercer las atribuciones de la licencia

Para mantener vigentes las atribuciones de la licencia de instructor y sus habilitaciones y poder ejercerlas, su titular deberá:

a. Tener vigente la licencia básica que soporta la de instructor. En el caso de las licencias de instructor soportadas en un título profesional, haber ejercido funciones en el medio aeronáutico en relación con las materias sobre la cual ha de impartir instrucción durante los dos años inmediatamente anteriores, y

b. Haber dictado al menos sesenta (60) horas de clases durante los dos años inmediatamente anteriores; o bien.
c. En ausencia de los requisitos anteriores o de cualquiera de ellos, presentar y aprobar cada dos años ante la UAEAC, examen teórico sobre la especialidad y/o práctico en cuanto a su capacidad didáctica. Este literal no es aplicable para instructores de cursos en equipos por marca y modelo iniciales o recurrentes.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.6.6.7. En cualquier momento en que la UAEAC lo considere necesario, verificará la idoneidad del titular de una licencia IET en cuanto al mantenimiento de los requisitos iniciales de la licencia y adoptará las medidas que estime pertinentes.
Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

CAPITULO VII

INSPECTORES

2.7. AUTORIZACION DE INSPECTOR TECNICO - AIT

Requisitos para expedir la autorización

El aspirante a una autorización de inspector técnico, deberá ser propuesto ante la UAEAC para su aprobación y posterior expedición de la autorización, por parte de la empresa o taller de aviación donde vaya a desempeñar funciones de inspector. La solicitud debe incluir los siguientes datos relacionados con la persona o personas propuestas:
(a) Nombre completo y cédula de ciudadanía;
(b) Licencia o licencias técnicas que posea, incluyendo sus respectivas atribuciones y tiempo de experiencia en relación con las mismas;
(c) Actividades a desempeñar.

Cualquier cambio que se presente por parte del inspector o por la designación de otra persona por parte de la empresa o taller, deberá comunicarse inmediatamente a la UAEAC.

2.7.1. Conocimientos

El solicitante habrá recibido un curso de técnicas de inspección y materias complementarias como se indica a continuación, con una duración no inferior a cien (100) horas en desarrollo de un programa aprobado por la UAEAC, impartido por un Centro de Instrucción Aeronáutico autorizado y deberá demostrar, mediante una prueba escrita, un nivel de conocimientos apropiados a las funciones de Inspector Técnico Autorizado, como mínimo en los siguientes temas:

(a) **Derecho Aéreo**

(1) Las normas pertinentes al inspector de técnico autorizado (Anexos 6, 7 y 8 de OACI; Código de Comercio, Libro Quinto, Parte Segunda y Reglamentos Aeronáuticos de Colombia; principalmente las partes 2ª, 3ª, 4ª, 7ª, 8ª, 9ª, 20ª. 23ª, y 25ª) y particularmente las normas nacionales e internacionales relativas a las aeronaves, nacionalidad, matrícula, propiedad explotación y registro de aeronaves; normas sobre certificación de tipo de aeronaves y demás productos aeronáuticos; normas sobre aeronavegabilidad, sus requisitos y certificación, y sobre mantenimiento, inspección y operación de aeronaves.

(2) Las regulaciones sobre obligaciones y responsabilidades del Inspector Técnico Autorizado, frente a la empresa o taller que inspecciona y frente a la UAEAC y documentos que puede firmar; licencias, requisitos y atribuciones del personal técnico de mantenimiento; clasificación y requisitos de los servicios de mantenimiento de línea y los talleres.

(b) **Conocimientos Generales**

(1) Instalaciones y equipos necesarios para el funcionamiento de un servicio de mantenimiento de línea o de un taller, ya sea para servicios mayores o alteraciones conforme a su especialidad.

(2) Procedimiento a seguir y requisitos que se deben cumplir para la ejecución y aprobación del mantenimiento y alteraciones mayores y menores en una aeronave, planta motriz o componente según el caso.

(c) **Procedimientos de Inspección**

(1) Las técnicas de inspecciones requeridas.

(2) Procedimientos de inspección de los fabricantes; aplicables a la especialidad para la cual se solicita la autorización.

(d) **Seguridad Industrial**

Requerimientos mínimos exigidos en cuanto a normas de seguridad industrial de instalaciones y del personal.

(e) **Información, Publicaciones Técnicas y Manuales**

(1) Manejo y consulta de manuales, directivas de aeronavegabilidad, boletines de servicio y su análisis y control de cumplimiento, información técnica en general; planes de mantenimiento, análisis, control y ejecución; procedimientos para determinar extensiones de operación.

(2) Conocimiento amplio del Manual General de Mantenimiento; Manual de Procedimientos de Inspección, lista de equipo mínimo (MEL) y partes pertinentes del Manual de Operaciones de la empresa, (cuando se trate de empresas aéreas).

(f) **Seguridad Aérea**

Prevención y nociones en general sobre procedimientos para la investigación de accidentes de aviación; búsqueda y rescate y normas a seguir en estos casos por parte del inspector técnico.

(g) **Factores Humanos en la Aviación**

Actuaciones y limitaciones humanas en relación con el personal técnico de mantenimiento e inspectores.

(h) **Idiomas**

El aspirante deberá hablar el idioma español y, tener conocimientos de inglés técnico apropiados a las atribuciones de su licencia básica.

2.7.2. Experiencia

El aspirante debe ser titular de una (1) licencia técnica de mantenimiento, ya sea como técnico de línea y/o como técnico especialista, que por sus habilitaciones corresponda a la autorización que se solicita y habrá desempeñado trabajos relacionados con tal licencia, por un término total superior a cinco (5) años, cuando se trate de inspecciones sobre aeronaves con P.B.M.O superior a 3.500 Kg, y tres (3) años cuando se trate de aeronaves con P.B.M.O inferior al señalado.

El aspirante de una autorización de AIT para un taller aeronáuticos de reparaciones, podrá optar por ella siendo titular de una (1) licencia técnica de mantenimiento que por su habilitación corresponda a la autorización que se solicita, acreditando haber desempeñado trabajos relacionados con tal licencia, por un término superior a cinco (5) años. La autorización se otorgará con limitación a la especialidad respectiva.

2.7.3. Habilitaciones

La autorización de Inspector Técnico Autorizado - AIT, no requiere de habilitaciones, pero las atribuciones de su titular estarán limitadas a inspeccionar trabajos y equipos para los

cuales esté habilitado conforme a su licencia básica de técnico en la empresa o taller que figure indicado en su autorización licencia de inspector.

2.7.4. Atribuciones

Las atribuciones del Inspector Técnico Autorizado son: Inspeccionar y autorizar para el servicio los trabajos ejecutados en aeronaves o plantas motrices o componentes, según la especialidad, y habilitaciones de sus licencias básicas, y retirar del servicio aquel material que a su juicio, y de acuerdo con sus conocimientos y experiencia, considere que no cumple con los requisitos de aeronavegabilidad y de seguridad que son indispensables en las aeronaves dedicadas al servicio de la aviación civil; y firmar en cada caso, con indicación de su nombre y número de autorización.

El inspector técnico, solo podrá ejercer dichas atribuciones en la empresa o taller que figure en su autorización y no deberá haber intervenido en la ejecución de los trabajos que inspeccione. De conformidad con la autorización concedida, el Inspector Técnico Autorizado - AIT solo actuará ante la empresa o taller que figure en su autorización.

En desarrollo de lo anterior, el Inspector Técnico Autorizado - AIT deberá dar cuenta razonada de las irregularidades o deficiencias detectadas a la UAEAC para lo cual contará con el apoyo de la misma.

2.7.5. Condiciones subsiguientes para poder ejercer las atribuciones de la autorización.

Sin detrimento de los requerimientos exigibles para conservar las atribuciones de su licencia básica, los titulares de autorización de AIT, deberán asistir una (1) vez cada año a un curso de repaso y cada dos (2) años presentar exámenes teórico y práctico ante la UAEAC, la cual deberá certificar sobre su aprobación, para que se conserven vigentes las autorizaciones como inspector; dichos exámenes se efectuarán en las fechas y conforme a la programación que al efecto establezca la UAEAC.

En caso de terminación del contrato de trabajo, tanto la empresa o taller como el inspector, deberán dar inmediato aviso a la UAEAC. Las atribuciones de dicha autorización quedarán suspendidas a partir del recibo del primer aviso y solo se reanudarían si su titular es nuevamente autorizado para desempeñarse como inspector en otra empresa o taller.

Si el inspector cambia de empresa o taller deberá tener habilitados, conforme con su licencia básica, los equipos que opere o mantenga ésta y deberá estar familiarizado con los manuales: General de mantenimiento, de procedimientos de inspección y de operaciones, cuando corresponda, en relación con dicha empresa o taller.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

CAPITULO VIII

EXAMINADORES DESIGNADOS

2.8. EXAMINADORES DESIGNADOS POR LA AUTORIDAD AERONÁUTICA COLOMBIANA

2.8.1. Alcance

Este capítulo especifica los requisitos para designar a personas naturales con el fin de que efectúen los exámenes, chequeos y pruebas necesarias para la expedición de licencias al personal aeronáutico colombiano en representación de la UAEAC. Igualmente, este capítulo establece las limitaciones y privilegios de tales designados, así como las normas para su ejercicio.

De conformidad con la autorización otorgada, el Examinador Designado actuará como designado de la UAEAC y en consecuencia, responderá de acuerdo con la Constitución y la Ley como particular que desempeña funciones públicas. En desarrollo de lo anterior, el Examinador Designado deberá dar cuenta razonada a la UAEAC de las actividades realizadas, para lo cual contará con el apoyo de la misma.

2.8.2. Reservado

2.8.3. Certificación de Examinadores Designados

2.8.3.1. Selección

(a) La Dirección de Estándares de Vuelo y la Jefatura del Grupo de Operaciones podrá autorizar un Examinador Designado para Pilotos ó Ingenieros de Vuelo cuando lo considere necesario, ante la falta de disponibilidad y/o carencia comprobada de Inspectores de la UAEAC.
Para tal efecto el candidato deberá haberse desempeñado como:
(1) Piloto o Ingeniero chequeador para un operador; ó
(2) Inspector de Seguridad Aérea de la UAEAC.

(b) La Dirección de Estándares de Vuelo y la Jefatura del Grupo de Operaciones podrá autorizar un Examinador Designado para alumnos pilotos en un Centro de Instrucción de formación básica cuando lo considere necesario, ante la falta de disponibilidad y/o carencia comprobada de Inspectores de la UAEAC.
Para tal efecto el candidato debe:
(1) Ser el titular de una licencia vigente IVA o IVH;

(2) Haberse desempeñado como instructor de vuelo en un Centro de Instrucción de formación básica por un período no inferior a tres (3) años; o
(3) Haberse desempeñado como Inspector de Seguridad Aérea de la UAEAC.

(c) En todo caso, los Examinadores Designados de que tratan los literales (a) y (b) de este numeral, deben tener vigentes los chequeos requeridos para mantener los privilegios de la licencia básica.

(d) Igualmente, el candidato deberá haber aprobado satisfactoriamente el Programa de entrenamiento que para tal efecto establezca la UAEAC;

(e) Sin detrimento de lo especificado en este numeral, la UAEAC podrá designar a personal extranjero, debidamente calificado y autorizado por la autoridad aeronáutica respectiva como Examinador Designado, en aquellos casos excepcionales que así lo ameriten. Dicho Examinador deberá tener el nivel necesario en el idioma español o inglés, que permita una comunicación efectiva con el tripulante.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.8.4. Certificación de examinadores designados ANS

NOTA: Modificado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00872 de Febrero 24 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.8.4.1. Selección
a) Reservado
b). La Secretaria de Seguridad Aérea podrá autorizar Examinadores Designados ANS para el personal de servicios de navegación aérea cuando lo considere necesario, ante la falta de disponibilidad y/o carencia comprobada de Inspectores ANI de la Autoridad Aeronáutica.
(c) Para tal efecto el candidato propuesto por el proveedor de servicios ANS debe:
(1) Poseer licencia con la habilitación correspondiente al puesto a examinar;
(2) Desempeñarse o haberse desempeñado en los últimos dos (2) años en la habilitación correspondiente.
(3) No haber incurrido en incidentes ATS en el último año.
(4) Aprobar satisfactoriamente el Programa de entrenamiento que para tal efecto establezca la autoridad aeronáutica.

NOTA: Adicionado mediante el Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 00872 de Febrero 24 de 2012. Publicada en el Diario Oficial N° 48.389 de Marzo 31 de 2012.

2.8.5. Certificaciones
a) Reservado

b) A cada Examinador Designado, se le expedirá el documento de identificación apropiado junto con una certificación o "Carta de Designación" por parte de la Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC, especificando:
-Nombre del designado
-Tipo de designación
-Propósitos de la designación; y
-Fecha de vencimiento

2.8.6 Reservado

2.8.7. Vigencia de la designación
a) A menos que la designación sea revocada de conformidad con el literal (b) de esta sección, la designación como Examinador Designado tendrá vigencia hasta la fecha indicada en la certificación ó Carta de Designación.
b) Para mantener vigente su calificación, el Examinador Designado deberá, ante Inspector de la UAEAC:
1) Si es empleado del operador y su autorización tiene una vigencia menor a dos años, ser observado una vez, durante el periodo de su autorización, mientras efectúa un chequeo inicial o de proeficiencia.
2) Si es empleado del operador o es una persona natural y su autorización tiene una vigencia de dos años:
i. Ser observado cada año en un entrenamiento o chequeo que él mismo esté evaluando.
ii. Ser evaluado una vez cada dos (2) años en un entrenamiento o chequeo que él mismo esté evaluando sin detrimento de los chequeos y entrenamientos requeridos para mantener la vigencia de su habilitación. Este chequeo bianual podrá considerarse también como la observación anual.
c) La designación expedida de conformidad con este Capítulo puede ser revocada, según sea aplicable:
1) A solicitud escrita del titular de la designación;
2) A solicitud del empleador;
3) Cuando el designado deja de prestar sus servicios al empleador que lo propuso para la designación;
4) Cuando la Secretaría de Seguridad Aérea determina que el designado no ha desempeñado apropiadamente los deberes y responsabilidades conforme a la designación;
5) Cuando la asistencia del designado ya no es requerida por la Secretaría de Seguridad Aérea; o
6) Por cualquier otra razón que la Secretaría de Seguridad Aérea considere apropiada.

2.8.8. Reportes
Cada Examinador Designado deberá presentar sus reportes en los formatos y en el tiempo que para el efecto determine la Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 04622 del 16 de Septiembre de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.856 del 08 de Octubre de 2010.

2.8.9. Atribuciones del Examinador Designado

Conforme a la autorización o designación que al efecto imparta la Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC y bajo la supervisión de ésta dependencia, los examinadores designados de Pilotos o Ingenieros solo podrán:

a. Efectuar los chequeos de vuelo necesarios para la expedición de una licencia o habilitación de Piloto o Ingeniero de Vuelo, de conformidad con lo dispuesto en éste capítulo;
b. A discreción de la Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC, expedir licencias provisionales al solicitante que haya cumplido satisfactoriamente con todos los requisitos exigibles y aprobado el chequeo correspondiente;
c. Efectuar y certificar el chequeo final de ruta posterior al cumplimiento a satisfacción de las horas de experiencia operacional requeridas.

Un Examinador Designado no podrá efectuar chequeos iniciales a tripulantes a los cuales les haya impartido el entrenamiento requerido para obtener una licencia o habilitación."

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 04622 del 16 de Septiembre de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.856 del 08 de Octubre de 2010.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

SUBPARTE B

CAPÍTULO IX

Nota: Capítulo Modificado totalmente conforme al Artículo Tercero de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

APTITUD PSICOFÍSICA DEL PERSONAL AERONÁUTICO

2.9. DISPOSICIONES MÉDICAS APLICABLES AL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS

Nota 1: *El contenido de este Capítulo no puede ser lo suficientemente detallado como para abarcar por sí solo todas las situaciones individuales posibles. Necesariamente, deben quedar a juicio de cada médico examinador muchas de las decisiones relacionadas con la evaluación de la aptitud psicofísica de un solicitante. Por lo tanto, cada valoración se basará en un reconocimiento médico realizado en su totalidad de conformidad con las más altas normas de calidad de la práctica médica.*
Nota 2. *La existencia de factores que predisponen a enfermedades, tales como la obesidad, consumo de tabaco, etc., pueden ser importantes para determinar si es necesario realizar una evaluación o investigación adicional en un caso particular.*
Nota 3. *En los casos en que el solicitante no cumple plenamente con los requisitos médicos o casos complicados o no habituales, podrá aplazarse la evaluación y someter el caso al área de medicina aeronáutica de la UAEAC para la evaluación final. En tales casos, se tendrán en cuenta las atribuciones otorgadas por la licencia que solicite o ya posea el solicitante de la evaluación médica, así como las condiciones en las que el titular ejercerá sus atribuciones en el desempeño de sus funciones específicas.*
Nota 4. *En la evaluación médica, tanto el área de medicina aeronáutica de la UAEAC como el Médico examinador, aplicarán las consideraciones aeromédicas previstas en el Documento OACI 8984 (Manual de medicina aeronáutica civil).*

2.9.1. Normas generales

2.9.1.1. Aplicabilidad

El presente capítulo establece las normas para la valoración de la capacidad psicofísica del personal aeronáutico, cuyas licencias o habilitaciones sean expedidas o convalidadas por la UAEAC, en aquello casos en los cuales la aptitud psicofísica del respectivo titular deba estar acreditada con una evaluación o certificado médico. El personal antes indicado deberá cumplir las condiciones psicofísicas para el ingreso o permanencia en actividades aeronáuticas.

2.9.1.2. Autoridad competente

La autoridad competente para evaluar y certificar la aptitud psicofísica del personal aeronáutico en la República de Colombia, es la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas de la UAEAC, dependencia que para estos efectos podrá actuar a través de Médicos examinadores.

2.9.1.3. Certificado Médico Aeronáutico
Es el documento oficial expedido por la UAEAC a través de Médicos examinadores, o por el área de medicina aeronáutica de la UAEAC, en el cual se determina la aptitud psicofísica del personal aeronáutico que lo requiera. El Certificado Médico aquí previsto, constituye un requisito previo para otorgar una licencia o habilitación de personal aeronáutico y para ejercer los privilegios en ella establecidos.

2.9.1.3.1. El texto de este numeral, se ha remplazado por lo descrito en el numeral 2.9.1.5 **Clases de Certificados Médicos**

2.9.1.4. Calificación de la Capacidad Psicofísica
La capacidad psicofísica de las personas para su ingreso y permanencia en el ejercicio de las atribuciones aeronáuticas conferidas en la licencia o habilitación aeronáutica, se califica con los conceptos de apto, aplazado o no apto, según se indica a continuación:

a. **Apto:** Persona aspirante a obtener o renovar un certificado médico, que presente condiciones psicofísicas que le permitan el desarrollo normal, eficiente y seguro de las actividades aeronáuticas correspondientes a los privilegios que otorga su licencia.
b. **Aplazado:** Persona que presente alguna lesión o enfermedad y que, mediante tratamiento médico y/o quirúrgico, puede recuperar su capacidad psicofísica para desempeñar los privilegios que otorga su licencia.
c. **No apto:** Persona que presente alguna alteración psicofísica que no le permite desarrollar en forma normal, eficiente y bajo condiciones de seguridad aérea sus labores.

2.9.1.5. Clases de Certificados Médicos

(a) Valoración médica de Clase 1 es aplicable a los solicitantes y titulares de:
- Licencia de Piloto de Transporte de Línea (Avión - helicóptero)
- Licencia de Piloto Comercial con habilitación tipo (Avión - helicóptero)
- Licencia de Piloto Comercial (Avión - helicóptero - dirigible)

(b) Valoración médica de Clase 2 es aplicable a los solicitantes y titulares de:
- Licencia de Navegante
- Licencia de Ingeniero de Vuelo (Avión - helicóptero)
- Licencia de Alumno Piloto (Avión - helicóptero)
- Licencia de Piloto Privado (Avión - helicóptero - dirigible)

- Licencia de Piloto de planeador
- Licencia de Piloto de globo libre
- Licencia de Auxiliar de Servicios a Bordo

(c) Valoración médica de Clase 3. Aplicable a los solicitantes y titulares de:
- Licencia de Controlador de Tránsito Aéreo
- Licencia de Operador de Estación Aeronáutica
- Licencia de Bombero Aeronáutico

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013

2.9.1.5.1. La vigencia del Certificado médico se ajustará a lo previsto en el numeral 2.1.5.19. de estos Reglamentos.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013

2.9.1.5.2. En ningún caso se expedirán Certificados médicos o permisos provisionales al solicitante que tenga el Certificado médico vencido, sin el debido cumplimiento de los requisitos médicos establecidos por el área de medicina aeronáutica de la UAEAC.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013

2.9.1.5.3. La vigencia de un Certificado médico semestral, no podrá exceder la fecha de vencimiento del Certificado médico tipo anual.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.9.1.6. Limitaciones a la Vigencia y Validez del Certificado Médico

2.9.1.6.1. Cuando por razones de carácter médico, el área de medicina aeronáutica de la UAEAC y/o el Médico examinador determinen que el titular de un Certificado Médico debe someterse a controles más frecuentes, se podrá disminuir la vigencia de dicho Certificado, modificación que debe ser anotada en el Certificado Médico y en la ficha médica correspondiente.

2.9.1.6.2. Cuando se presenten dudas con respecto a la aptitud psicofísica del titular de un Certificado Médico o se haya detectado una situación de peligro, la UAEAC a través de su área de medicina aeronáutica, podrá exigir los exámenes médicos que considere necesarios y/o disponer la suspensión de las actividades aeronáuticas de vuelo o de tierra de dicho titular, según sea aplicable, hasta tanto la situación lo requiera.

2.9.1.7. Condiciones de la Información Médica
2.9.1.7.1. El solicitante de un Certificado médico proporcionará al Médico examinador una declaración bajo juramento, que se entenderá prestado con la firma y diligenciamiento del formato correspondiente, relacionado con los datos médicos referentes a su historia

personal, familiar y hereditaria. Se hará saber al solicitante que es necesario que presente una declaración tan completa y precisa como sea posible.

2.9.1.7.2. Todas las fichas de certificado médico deben ir diligenciadas con la firma del solicitante y el número de su documento de identificación.
2.9.1.7.3. El Médico examinador informará al área de medicina aeronáutica de la UAEAC de todo caso en que, a su juicio, el incumplimiento de cualquier requisito por parte de un solicitante, sea tal que no considere probable que el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia que solicite o ya posea comprometa la seguridad de vuelo, caso en el cual se recurrirá a lo previsto en el numeral 2.1.5.15. de estos Reglamentos.

2.9.1.8. Antecedentes médicos personales del solicitante

2.9.1.8.1. Cuando el área de medicina aeronáutica de la UAEAC considere necesario obtener información médica adicional para determinar si un aspirante o poseedor de un Certificado Médico cumple con los requisitos aquí exigidos, se le requerirá para que entregue al área de medicina aeronáutica de la UAEAC toda la información disponible referente a sus antecedentes o archivos médicos correspondientes. Si el solicitante ó el titular de un Certificado médico se niega a proporcionar dicha información, se procederá a suspender, modificar o revocar el Certificado médico, según sea aplicable.

2.9.1.8.2. Conforme a lo previsto en el numeral anterior, la novedad permanecerá en efecto hasta tanto la información requerida, la historia clínica o la autorización sea suministrada al área de medicina aeronáutica de la UAEAC y ésta determine si la persona cumple o no con los requisitos médicos exigidos.

2.9.1.8.3. El área de medicina aeronáutica de la UAEAC, podrá solicitar los exámenes médicos necesarios adicionales con el fin de establecer, aclarar o descartar un diagnóstico. La validez de los exámenes de laboratorio será de tres meses contados a partir de la fecha de su realización; en los casos de las evaluaciones, pruebas psicotécnicas y/o conceptos de especialistas, estos tendrán una validez de un año. La ampliación o reducción de esta validez quedará a criterio del área de medicina aeronáutica de la UAEAC, según el caso.

2.9.1.9. Reserva de la información

2.9.1.9.1. La confidencialidad de la información médica se respetará en todo momento. El historial médico es un documento privado, sometido a reserva legal y únicamente podrá ser conocido por terceros, previa autorización del paciente en los casos previstos por la Ley. El área de medicina aeronáutica de la UAEAC no revelará información médica sin una orden de la autoridad competente ó una autorización escrita del interesado.
2.9.1.9.2. Todos los informes y registros médicos se conservarán en lugar seguro y sólo el personal autorizado por el área de medicina aeronáutica de la UAEAC tendrá acceso a estos.

2.9.1.9.3. Cuando las consideraciones operacionales lo justifiquen, el Médico evaluador del área de medicina aeronáutica de la UAEAC, determinará en qué medida ha de presentarse la información médica pertinente a los funcionarios competentes de la Secretaría de Seguridad Aérea.

2.9.1.9.4. El nivel de aptitud psicofísica que debe tenerse para la renovación de la Certificación médica será el mismo que se exija para la evaluación inicial, excepto cuando se indique explícitamente de otro modo.

2.9.2. Requisitos para la evaluación médica.

2.9.2.1. El solicitante de una Certificación Médica, se someterá a un examen médico basado en los siguientes requisitos:
a. Psicofísicos;
b. Visuales y relativos a la percepción de colores; y
c. Auditivos.

2.9.2.2. Requisitos psicofísicos

Se exigirá que todo solicitante de cualquier Clase de Certificación Médica esté exento cualquiera de las siguientes entidades que sean susceptibles de causar alguna deficiencia funcional que probablemente interfiera con la operación segura de una aeronave o con el buen desempeño de sus funciones:
a. Deformidad, congénita o adquirida; o
b. Incapacidad activa o latente, aguda o crónica; o
c. Herida o lesión, o secuela de alguna intervención quirúrgica; o
d. Efecto o efecto secundario de cualquier medicamento terapéutico, diagnosticado o preventivo, prescrito o no prescrito, que consuma.

2.9.2.3. Requisitos de pruebas de agudeza visual

2.9.2.3.1. Los métodos que se emplean para la medición de la agudeza visual pueden llevar a evaluaciones diferentes, el examen oftalmológico debe ser practicado y refrendado por un Médico especialista en oftalmología. El optómetra puede hacer parte del equipo científico del oftalmólogo, pero es el oftalmólogo el único responsable ante el Médico Examinador por la medición de la agudeza visual.

2.9.2.3.2. En la práctica de las pruebas de agudeza visual deben tenerse en cuenta las siguientes precauciones:
a. Las pruebas de agudeza visual deben realizarse en un ambiente con un nivel de iluminación que corresponda a la iluminación ordinaria de una oficina (30-60 cd/m²); y

b. La agudeza visual debe medirse por medio de una serie de anillos de Landolt, cartilla de Snellen u optotipos similares, colocados a una distancia del solicitante que corresponda al método de prueba adoptado.

2.9.2.4. Requisitos aplicables a la percepción de los colores

2.9.2.4.1. Los médicos examinadores y/o sus especialistas, se asegurarán de emplear los métodos de examen que garanticen la seguridad de la prueba de percepción de colores.

2.9.2.4.2. Los médicos examinadores y/o sus especialistas exigirán que el solicitante demuestre que puede distinguir fácilmente los colores cuya percepción sea necesaria para desempeñar con seguridad sus funciones.

2.9.2.4.3. Los médicos examinadores y/o sus especialistas examinarán al solicitante respecto a su capacidad de identificar correctamente una serie de láminas pseudoisocromáticas (Test de Ishihara o similar).

2.9.2.4.4. El solicitante que obtenga un resultado satisfactorio de acuerdo con las condiciones prescritas en estos Reglamentos, será declarado apto. Se declarará no apto al solicitante que no haya obtenido un resultado satisfactorio en tal prueba, a menos que pueda distinguir con facilidad los colores utilizados en la navegación aérea e identificar correctamente las luces usadas en aviación. Los solicitantes que no cumplan con estos criterios, serán declarados no aptos excepto para la evaluación de Clase 2, con la siguiente restricción: *"Válida de día únicamente"*.

2.9.2.4.5. Las gafas de sol que se usen durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia o habilitación de la que se sea titular, deberían ser no polarizantes y de un color gris neutro que no cause alteración de la agudeza visual de colores.

2.9.2.5. Requisitos de las pruebas de audición

2.9.2.5.1. Los médicos examinadores y/o sus especialistas se asegurarán de emplear métodos de reconocimiento que garanticen la fiabilidad de las pruebas de audición.

2.9.2.5.2. Los médicos examinadores y/o sus especialistas exigirán que el solicitante demuestre que posee una percepción auditiva suficiente para ejercer con seguridad las atribuciones que la licencia y la habilitación le confieren.

2.9.2.5.3. El solicitante de un certificado médico de cualquier clase, será objeto de una prueba de audiometría de tono puro para la expedición inicial de la evaluación y, posteriormente, como mínimo cada vez que renueve su certificado médico en que realice exámenes de tipo anual.

2.9.2.5.4. Reservado.

2.9.2.5.5. Reservado.

2.9.2.5.6. Reservado.
2.9.2.5.7. Reservado.
2.9.2.5.8. Reservado.
2.9.3. Evaluación Médica - Clase 1.

2.9.3.1. Expedición y renovación del Certificado Médico Clase 1

2.9.3.1.1. Todo solicitante de una licencia de piloto de trasporte de línea aérea (avión – helicóptero), piloto comercial con habilitación tipo (avión – helicóptero), o de piloto comercial (avión – helicóptero - dirigible), se someterá a un reconocimiento médico inicial para obtener la expedición de un Certificado Médico de Clase 1.

2.9.3.1.2. Excepto cuando se indique de otro modo en este capítulo, la Certificación Médica de Clase 1, mencionada en el numeral anterior, se renovará a intervalos que no excedan de los especificados en el numeral 2.1.5.19. de estos Reglamentos.

2.9.3.1.3. Reservado.

2.9.3.1.4. Cuando el Médico examinador y/o el área de medicina aeronáutica de la UAEAC hayan verificado que se cumplen los requisitos previstos en este capítulo, se expedirá al solicitante un Certificado Médico de Clase 1.

2.9.3.2. Requisitos psicofísicos

2.9.3.2.1. El solicitante no padecerá de ninguna enfermedad o incapacidad que probablemente le impida de manera súbita operar con seguridad la aeronave o desempeñar con seguridad sus atribuciones.

2.9.3.2.2. Examen mental
El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de ninguna de las siguientes entidades que pueda impedirle ejercer con seguridad las atribuciones correspondientes a la licencia que solicita o ya posee:
a. Trastorno mental orgánico;
b. Trastorno mental o del comportamiento debido al uso de sustancias psicoactivas; esto incluye el síndrome de dependencia inducida por la ingestión de bebidas alcohólicas u otras sustancias psicoactivas;
c. Esquizofrenia o un trastorno esquizotípico o delirante;
d. Trastorno del humor (afectivo);
e. Trastorno neurótico, relacionado con el estrés o somatoforme;
f. Síndrome del comportamiento relacionado con perturbaciones psicológicas o factores físicos;
g. Trastorno de la personalidad o del comportamiento, particularmente si se manifiesta a través de actos manifiestos repetidos;

h. Retardo mental;
i. Trastorno del desarrollo psicológico;
j. Trastorno del comportamiento o emocional, con aparición en la infancia o la adolescencia; o
k. Trastorno mental que no se ha especificado de otra manera;

2.9.3.2.2.1. Un solicitante con depresión y que reciba tratamiento con medicamentos antidepresivos, deberá considerarse psicofísicamente no apto, a menos que el área de medicina aeronáutica de la UAEAC, luego de analizar su historial clínico, considere que es improbable que el estado del solicitante interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones que la licencia y/o la habilitación le confieren.

2.9.3.2.3. Examen neurológico

El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de:
a. Enfermedad progresiva o no progresiva del sistema nervioso, cuyos efectos probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación;
b. Epilepsia; o
c. Cualquier otro trastorno recurrente del conocimiento, sin explicación médica satisfactoria de su causa.

2.9.3.2.3.1. El solicitante no habrá sufrido ningún traumatismo craneoencefálico, cuyos efectos probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

2.9.3.2.4. Tórax

2.9.3.2.4.1. Requisitos cardiovasculares

2.9.3.2.4.1.1. El solicitante no presentará ninguna anomalía del corazón, congénita o adquirida, que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

2.9.3.2.4.1.2. Todo solicitante a quien se le haya injertado un puente de arteria coronaria (bypass) o a quien se le haya efectuado una angioplastia (con o sin implantación de stent) u otra intervención cardiaca, o que posee antecedentes de infarto del miocardio o sufre de cualquier otro trastorno cardíaco que potencialmente pueda provocar incapacitación, será declarado no apto, a menos que el problema cardíaco haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que le impida al solicitante el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.3.2.4.1.3. Todo solicitante cuyo ritmo cardíaco sea anormal será considerado no apto, a menos que la arritmia cardiaca haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que le impida al solicitante el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.3.2.4.1.4. La electrocardiografía formará parte del reconocimiento del corazón cuando se expida por primera vez Certificado Médico.

2.9.3.2.4.1.5. La electrocardiografía se incluirá en los reconocimientos sucesivos de solicitantes cuya edad esté comprendida entre 30 y 50 años, por lo menos cada dos años.

2.9.3.2.4.1.6. La electrocardiografía se incluirá en los reconocimientos sucesivos de solicitantes de más de 50 años de edad, una vez al año como mínimo.

2.9.3.2.4.1.7. Las presiones arteriales, sistólica y diastólica, estarán comprendidas dentro de los límites normales.

2.9.3.2.4.1.8. El uso de medicamentos destinados a controlar la hipertensión, como no sean aquéllos cuyo uso, según dictamen médico acreditado, sea compatible con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y/o habilitación del solicitante, será motivo de descalificación.

2.9.3.2.4.1.9. El sistema circulatorio no presentará ninguna anomalía funcional ni estructural significativa.

2.9.3.2.4.2. Requisitos pulmonares

2.9.3.2.4.2.1. No existirá ninguna afección pulmonar ni ninguna enfermedad activa en la estructura de los pulmones, el mediastino o la pleura que probablemente dé lugar a síntomas que ocasionen incapacitación durante maniobras normales o de emergencia.

2.9.3.2.4.2.2. La radiografía del tórax deberá practicarse en el examen inicial de todo aspirante y, posteriormente, a criterio del Médico examinador y en casos en que pueda presumirse una enfermedad pulmonar asintomática.

2.9.3.2.4.2.3. Los solicitantes que sufren de enfermedad respiratoria obstructiva crónica serán considerados no aptos, a menos que su condición haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.3.2.4.2.4. Los solicitantes que padecen de asma acompañado de síntomas significativos o que probablemente dé lugar a síntomas que provoquen incapacidad durante maniobras normales o de emergencia, serán considerados no aptos.

2.9.3.2.4.2.5. El uso de fármacos destinados a controlar el asma será motivo de descalificación, salvo en el caso de fármacos cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y/o habilitación del solicitante.

2.9.3.2.4.2.6. Los solicitantes que padecen de tuberculosis pulmonar activa, serán considerados no aptos.

2.9.3.2.4.2.7. Los solicitantes que presentan lesiones inactivas o cicatrizadas, que se sabe o se supone son de origen tuberculoso, pueden ser considerados aptos.

2.9.3.2.5. Abdomen

2.9.3.2.5.1. Requisitos gastrointestinales

2.9.3.2.5.1.1. Los solicitantes que presenten deficiencias funcionales significativas del tracto gastrointestinal o sus anexos, serán considerados no aptos.

2.9.3.2.5.1.2. Los solicitantes estarán completamente libres de hernias que puedan dar lugar a síntomas que ocasionen incapacitación.

2.9.3.2.5.1.3. Los solicitantes que presenten secuelas de enfermedad o intervención quirúrgica en cualquier parte del tracto digestivo o sus anexos, que probablemente causen incapacitación durante el vuelo, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, serán considerados no aptos.

2.9.3.2.5.1.4. Los solicitantes que hayan sufrido una operación quirúrgica importante en los conductos biliares o en el tracto digestivo o sus anexos, con extirpación total o parcial o desviación de cualquiera de estos órganos, debe ser considerado no apto hasta que el área de medicina aeronáutica de la UAEAC estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacitación en vuelo.

2.9.3.2.5.2. Requisitos genitourinarios

2.9.3.2.5.2.1. Los solicitantes que padecen de enfermedad renal o genitourinaria serán considerados no aptos, a menos que una investigación adecuada haya revelado que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.3.2.5.2.2. El reconocimiento médico comprenderá un análisis de orina y toda anomalía será objeto de una investigación adecuada.

2.9.3.2.5.2.3. Los solicitantes que padecen de secuelas de enfermedad o de intervenciones quirúrgicas en los riñones o en las vías genitourinarias, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, serán considerados no aptos, a menos que su condición haya sido objeto de una investigación adecuada y que se haya determinado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y habilitaciones.

2.9.3.2.5.2.4. Los solicitantes a quienes se les haya practicado una nefrectomía serán considerados no aptos, a menos que la nefrectomía esté bien compensada.

2.9.3.2.6. Requisitos endocrinológicos

2.9.3.2.6.1. Los solicitantes con trastornos del metabolismo, de la nutrición o endocrinos que probablemente interfieran en el ejercicio de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones, serán considerados no aptos.

2.9.3.2.6.2. Los solicitantes que padecen de diabetes mellitus tratada con insulina serán considerados no aptos.

2.9.3.2.6.3. Los solicitantes que padecen de diabetes mellitus no tratada con insulina serán considerados no aptos, a menos que se compruebe que su estado puede controlarse de manera satisfactoria con ayuda de una dieta solamente o de una dieta combinada con la ingestión por vía oral de medicación antidiabética, cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.3.2.7. Requisitos hematológicos

2.9.3.2.7.1. Los solicitantes que padecen de enfermedades sanguíneas o del sistema linfático serán considerados no aptos, a menos que su condición haya sido objeto de una investigación adecuada y que se haya determinado que no es probable que interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

El rasgo drepanocítico u otros rasgos de hemoglobinopatías, se consideran generalmente compatibles con la evaluación de apto.

2.9.3.2.7.2. Los solicitantes que son seropositivos con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) serán considerados no aptos, salvo si se ha investigado y evaluado el estado de los mismos de conformidad con las mejores prácticas médicas y se considera improbable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones que la licencia y/o la habilitación les confieren.

2.9.3.2.8. Requisitos gineco – obstétricos

2.9.3.2.8.1. Las solicitantes que están embarazadas serán consideradas no aptas, a menos que una evaluación obstétrica y un continuo control indiquen que los embarazos presentan pocos riesgos y complicaciones.

2.9.3.2.8.2. Las solicitantes cuyos embarazos presentan pocos riesgos o complicaciones, y que están bajo evaluación y control médicos de conformidad con el numeral anterior, pueden ser consideradas aptas desde el fin de la 12ª semana hasta el fin de la 26ª semana del período de gestación.

2.9.3.2.8.3. Después del parto o cesación del embarazo, no se permitirá que la solicitante ejerza las atribuciones correspondientes a su licencia, hasta que no se haya sometido a una nueva evaluación, de conformidad con las mejores prácticas médicas, y se haya determinado que puede ejercer, de forma segura, las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.3.2.9. Requisitos osteomusculares

2.9.3.2.9.1. El solicitante no presentará ninguna anomalía de los huesos, articulaciones, músculos, tendones o estructuras conexas que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.3.2.9.2. Toda secuela de lesiones que afecten a los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y determinados defectos anatómicos, exigirá normalmente una evaluación funcional para determinar la capacidad del solicitante.

2.9.3.2.10. Requisitos otorrinolaringológicos

2.9.3.2.10.1. Los solicitantes no presentarán anomalías ni enfermedades del oído o de sus estructuras conexas, que probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.3.2.10.2. No existirá:
a. Ningún trastorno de las funciones vestibulares;
b. Ninguna disfunción significativa de las trompas de Eustaquio; y
c. Perforación alguna sin cicatrizar de las membranas del tímpano.

2.9.3.2.10.3. Una sola perforación seca de la membrana del tímpano no implica necesariamente que ha de considerarse no apto al solicitante.

2.9.3.2.10.4. No existirá ninguna de las siguientes condiciones que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia o habilitación del solicitante:

a. Obstrucción nasal; o
b. Deformidad ni enfermedad de la cavidad bucal o del tracto respiratorio superior.

2.9.3.2.10.5. Los solicitantes que padecen de tartamudez u otros defectos del habla, lo suficientemente graves como para dificultar la comunicación oral, serán considerados no aptos.

2.9.3.3. Requisitos visuales

El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

2.9.3.3.1. El funcionamiento de los ojos y de sus anexos será normal. No deberá existir condición patológica activa, aguda o crónica, ni secuelas de cirugía o trauma de los ojos o de sus anexos que puedan reducir su función visual normal e impedir el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y/o habilitación del solicitante.

2.9.3.3.2. La agudeza visual lejana con o sin corrección será de 20/20 binocular y hasta 20/30 en el peor ojo; sin corrección, la agudeza visual en el peor ojo puede ser hasta 20/200 y la agudeza visual binocular 20/50 o mejor. Cuando esta medida de agudeza visual sólo se obtenga mediante el uso de lentes correctores, podrá considerarse al solicitante como apto siempre y cuando:

a. Use los lentes correctores durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia o habilitación que solicita o ya posee; y
b. Guarde, además, a mano un par de gafas correctoras, para uso inmediato durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

2.9.3.3.2.1. Un solicitante que cumpla con lo previsto en el numeral anterior se considera apto, a menos que haya razones para sospechar lo contrario, en cuyo caso se exigirá un concepto oftalmológico a discreción del área de medicina aeronáutica de la UAEAC. Tanto la agudeza visual no corregida como la corregida, se miden y registran normalmente cada vez que el solicitante sea sometido a examen médico. Las condiciones que indican la necesidad de obtener un concepto oftalmológico incluyen: una disminución importante de la agudeza visual sin corrección, cualquier disminución de la mejor agudeza visual corregida y la aparición de una patología oftalmológica, lesiones del ojo o cirugía oftálmica.

2.9.3.3.2.2. Los solicitantes podrán usar lentes de contacto para satisfacer este requisito siempre y cuando:

a. Los lentes sean monofocales y sin color;
b. Los lentes se toleren bien; y
c. Se guarde a mano un par de gafas correctoras, para uso inmediato, durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia.

2.9.3.3.2.3. Todo solicitante con diagnóstico de keratocono debe ser evaluado por un médico oftalmólogo especialista en córnea para evaluar su estado actual y pronóstico y

determinar si puede cumplir con los requisitos de agudeza visual previstos en los numerales 2.9.3.3.2. y 2.9.3.3.4. de estos Reglamentos.

2.9.3.3.2.4. Los solicitantes que tengan un gran defecto de refracción usarán lentes de contacto o gafas con lentes de elevado índice de refracción.
2.9.3.3.2.5. Los solicitantes cuya agudeza visual lejana sin corrección, en cualquiera de los dos ojos, sea menor de 20/200 deben proporcionar un informe oftalmológico completo satisfactorio antes de la evaluación médica inicial y, posteriormente, cada año.

2.9.3.3.3. Los solicitantes que se hayan sometido a una cirugía que afecte al estado de refracción del ojo, serán declarados no aptos, a menos que cumplan con los requisitos de agudeza visual previstos en los numerales 2.9.3.3.2. y 2.9.3.3.4. y no tengan secuelas que puedan interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones inherentes a su licencia y/o habilitación.

2.9.3.3.4. Se exigirá que, mientras use los lentes correctores requeridos en el numeral 2.9.3.3.2., de ser necesarios, el solicitante pueda leer la carta Jaeger 1, o su equivalente, a una distancia elegida por el solicitante entre 30 y 50 cm., así como la carta Jaeger 4, o su equivalente, a una distancia de 100 cm. Si este requisito sólo se satisface mediante el uso de corrección para visión próxima, se podrá declarar apto al solicitante a condición de que esta corrección para visión próxima se añada a la corrección de las gafas que ya se haya prescrito de conformidad con lo previsto en el numeral 2.9.3.3.2.; si no se ha prescrito dicha corrección, se tendrá a mano un par de gafas para visión próxima durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia. Cuando se requiera corrección para visión próxima, se exigirá que el solicitante demuestre que le basta con un par de gafas para satisfacer los requisitos de visión lejana y de visión próxima.

2.9.3.3.4.1. Cuando se exija corrección para visión próxima de conformidad con este párrafo, se guardará a mano para uso inmediato, un segundo par de gafas correctoras para visión próxima.

2.9.3.3.5. Se exigirá que el solicitante tenga campos visuales normales medidos por campimetría visual computarizada de primera vez y, posteriormente, cada cinco (5) años.

2.9.3.3.6. Se exigirá que el solicitante tenga una función binocular normal medida por test de estereopsis.

2.9.3.3.6.1. La estereopsis reducida, la convergencia anormal que no interfiera en la visión próxima, y el defecto de alineación ocular en el que la amplitud de fusión sea suficiente para evitar la astenopía y la diplopía, requieren de manejo terapéutico por estrabólogo y/u ortoptista pero no son motivo forzoso de descalificación. Será causal de descalificación la desalineación ocular que cause ambliopía, astenopia supresión y/o diplopía no susceptible de tratamiento.

2.9.3.3.6.1.1. Se exigirá valoración de mediciones de la función de los músculos extraoculares, practicada por Ortoptista y refrendada por Estrabólogo, cuando el solicitante tenga más de 8 dioptrías de exoforia y 15 dioptrías de esoforia.

2.9.3.4. Requisitos auditivos

2.9.3.4.1. El solicitante, sometido a una prueba con un audiómetro de tono puro, no deberá tener una deficiencia de percepción auditiva, separadamente en cada oído, mayor de 30 dB en ninguna de las tres frecuencias de 500, 1.000 ó 2.000 Hz, ni mayor de 40 dB en la frecuencia de 3.000 Hz.

2.9.3.4.1.1. El solicitante con una deficiencia auditiva mayor que la especificada anteriormente, podrá ser declarado apto a condición de que:

a. Con una pérdida auditiva de máximo 5 dB por encima de los límites estipulados en el numeral anterior, en cualquiera de las frecuencias anotadas, alcance 100% de discriminación a 50 dB en una prueba cuantificable de logoaudiometría; y
b. Tenga una capacidad auditiva normal con un ruido de fondo que reproduzca o simule las características de enmascaramiento del ruido en el puesto de pilotaje durante el vuelo, en lo que respecta a la voz y señales de identificación de ayudas de navegación.

2.9.3.4.1.2. Como alternativa, puede llevarse a cabo una prueba práctica de la audición en vuelo en el puesto de pilotaje de una aeronave del tipo para el cual la licencia y habilitación del solicitante son válidas.

2.9.4. Valoración Médica Clase 2.

2.9.4.1. Expedición y renovación del Certificado Médico Clase 2

2.9.4.1.1. Todo solicitante de una licencia de piloto privado (avión – helicóptero – dirigible), de una licencia de piloto de planeador, de una licencia de piloto de globo libre, de una licencia de navegante, de una licencia de ingeniero de vuelo o de una licencia de alumno piloto (avión - helicóptero), se someterá a un reconocimiento médico inicial, para obtener la expedición de un Certificado Médico de Clase 2.

2.9.4.1.2. Excepto cuando se indique de otro modo en este capítulo, la Certificación Médica Clase 2, mencionada en el numeral anterior, se renovará a intervalos que no excedan los especificados en el numeral 2.1.5.19. de estos Reglamentos.

2.9.4.1.3. Cuando el Médico examinador y/o el área de medicina aeronáutica de la UAEAC hayan verificado que se cumplen los requisitos previstos en este capítulo, se expedirá al solicitante un Certificado Médico de Clase 2.

2.9.4.2. Requisitos psicofísicos

El reconocimiento se basará en los siguientes requisitos.

2.9.4.2.1. El solicitante no padecerá de ninguna enfermedad o incapacidad que pueda impedirle de manera súbita, operar con seguridad una aeronave o desempeñar con seguridad sus atribuciones.

2.9.4.2.2. Examen mental
El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de ninguna de las siguientes entidades que pueda impedirle ejercer con seguridad las atribuciones correspondientes a la licencia que solicita o ya posee:
a. Trastorno mental orgánico;
b. Trastorno mental o del comportamiento debido al uso de sustancias psicoactivas, esto incluye el síndrome de dependencia inducida por la ingestión de bebidas alcohólicas u otras sustancias psicoactivas;
c. Esquizofrenia o un trastorno esquizotípico o delirante;
d. Trastorno del humor (afectivo);
e. Trastorno neurótico, relacionado con el estrés o somatoforme;
f. Síndrome del comportamiento relacionado con perturbaciones psicológicas o factores físicos;
g. Trastorno de la personalidad o del comportamiento, particularmente si se manifiesta a través de actos manifiestos repetidos;
h. Retardo mental;
i. Trastorno del desarrollo psicológico;
j. Trastorno del comportamiento o emocional, con aparición en la infancia o la adolescencia; o
k. Trastorno mental que no se ha especificado de otra manera;

2.9.4.2.2.1. Un solicitante con depresión que reciba tratamiento con medicamentos antidepresivos, debe considerarse psicofísicamente no apto, a menos que el área de medicina aeronáutica de la UAEAC, luego de analizar su historial clínico, considere que es improbable que el estado del solicitante interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones que la licencia y/o habilitación le confieren.

2.9.4.2.3. Examen neurológico
El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de ninguna de las afecciones siguientes:
a. Enfermedad progresiva o no progresiva del sistema nervioso, cuyos efectos probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y/o habilitación;
b. Epilepsia; o
c. Cualquier otro trastorno recurrente del conocimiento, sin explicación médica satisfactoria de su causa.

2.9.4.2.3.1. El solicitante no ha de haber sufrido ningún traumatismo craneoencefálico, cuyos efectos probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y/o habilitación.

2.9.4.2.4. Tórax

2.9.4.2.4.1. Requisitos cardiovasculares

2.9.4.2.4.1.1. El solicitante no presentará ninguna anomalía del corazón, congénita o adquirida, que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.4.2.4.1.2. Todo solicitante a quien se le haya injertado un puente de arteria coronaria (bypass) o a quien se le haya efectuado una angioplastia (con o sin implantación de stent) u otra intervención cardíaca, o que posee antecedentes de infarto del miocardio o sufre de cualquier otro trastorno cardíaco que potencialmente pueda provocar incapacitación será declarado no apto, a menos que el problema cardíaco haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que le impida en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.4.2.4.1.3. Todo solicitante cuyo ritmo cardíaco sea anormal será considerado no apto, a menos que la arritmia cardiaca haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que le impida al solicitante el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.4.2.4.1.4. La electrocardiografía formará parte del reconocimiento del corazón cuando se expida por primera vez un Certificado Médico.

2.9.4.2.4.1.5. La electrocardiografía se incluirá en los reconocimientos sucesivos de solicitudes entre 30 y 50 años de edad cada dos años y, a partir de los 50 años de edad, una vez al año como mínimo.

2.9.4.2.4.1.6. Las presiones arteriales, sistólica y diastólica, estarán comprendidas dentro de los límites normales.

2.9.4.2.4.1.7. El uso de medicamentos destinados a controlar la hipertensión, como no sean aquéllos cuyo uso sea compatible con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y/o habilitación del solicitante, será motivo para la descalificación.

2.9.4.2.4.1.8. El sistema circulatorio no presentará ninguna anomalía funcional o estructural significativa.

2.9.4.2.4.2. Requisitos pulmonares

2.9.4.2.4.2.1. No existirá ninguna afección pulmonar ni ninguna enfermedad activa en la estructura de los pulmones, el mediastino o la pleura que probablemente dé lugar a síntomas que ocasionen incapacitación durante maniobras normales o de emergencia.

2.9.4.2.4.2.2. La radiografía del tórax deberá practicarse en el examen inicial de todo aspirante y posteriormente, a criterio del Médico examinador y en casos en que pueda presumirse una enfermedad pulmonar asintomática.

2.9.4.2.4.2.3. Los solicitantes que padecen de enfermedad respiratoria obstructiva crónica serán considerados no aptos, a menos que la condición del solicitante haya sido objeto de investigación y evaluación, de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya determinado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.4.2.4.2.4. Los solicitantes que sufren de asma acompañado de síntomas significativos o que probablemente dé lugar a síntomas que provoquen incapacitación durante maniobras normales o de emergencia, serán considerados no aptos.

2.9.4.2.4.2.5. El uso de fármacos destinados a controlar el asma será motivo de descalificación, salvo en el caso de fármacos cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y/o habilitación del solicitante.

2.9.4.2.4.2.6. Los solicitantes que sufren de tuberculosis pulmonar activa serán considerados no aptos.

2.9.4.2.4.2.7. Los solicitantes que presentan lesiones inactivas o cicatrizadas, que se sabe o se supone son de origen tuberculoso, pueden ser considerados aptos.

2.9.4.2.5. Abdomen

2.9.4.2.5.1. Requisitos gastrointestinales

2.9.4.2.5.1.1. Los solicitantes que presenten deficiencias funcionales significativas del tracto gastrointestinal o sus anexos serán considerados no aptos.

2.9.4.2.5.1.2. Los solicitantes estarán completamente libres de hernias que puedan dar lugar a síntomas que ocasionen incapacitación.

2.9.4.2.5.1.3. Los solicitantes que presenten secuelas de enfermedad o intervención quirúrgica en cualquier parte del tracto digestivo o sus anexos, que probablemente causen incapacitación durante el vuelo, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, serán considerados no aptos.

2.9.4.2.5.1.4. Todo solicitante que haya sufrido una operación quirúrgica importante en los conductos biliares o en el tracto digestivo o sus anexos, con extirpación total o parcial o desviación de cualquiera de estos órganos, deberá ser considerado no apto, hasta que el área de medicina aeronáutica de la UAEAC estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacitación en vuelo.

2.9.4.2.5.2. Requisitos genitourinarios

2.9.4.2.5.2.1. Los solicitantes que sufren de enfermedad renal o genitourinaria serán considerados no aptos a menos que una investigación adecuada haya revelado que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.4.2.5.2.2. El reconocimiento médico comprenderá un análisis de orina y toda anomalía será objeto de una investigación adecuada.

2.9.4.2.5.2.3. Los solicitantes que sufren de secuelas de enfermedad o de intervenciones quirúrgicas en los riñones o en las vías genitourinarias especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, serán considerados no aptos, a menos que la condición de los solicitantes haya sido objeto de una investigación adecuada y que se haya determinado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.4.2.5.2.4. Los solicitantes a quienes se les haya practicado una nefrectomía serán considerados no aptos, a menos que la nefrectomía esté bien compensada.

2.9.4.2.6. Requisitos endocrinológicos

2.9.4.2.6.1. Los solicitantes con trastornos del metabolismo, de la nutrición o endocrinos que probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones serán considerados no aptos.

2.9.4.2.6.2. Los solicitantes que padecen de diabetes mellitus tratada con insulina serán considerados no aptos.

2.9.4.2.6.3. Los solicitantes que padecen de diabetes mellitus no tratada con insulina serán considerados no aptos a menos que se compruebe que su estado puede controlarse de manera satisfactoria con ayuda de una dieta solamente o de una dieta combinada con

la ingestión por vía oral de medicamentos antidiabéticos, cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.4.2.7. Requisitos hematológicos

2.9.4.2.7.1. Los solicitantes que sufren de enfermedades sanguíneas o del sistema linfático serán considerados no aptos, a menos que una investigación adecuada haya revelado que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

El rasgo drepanocítico u otros rasgos de hemoglobinopatías se consideran generalmente compatibles con la evaluación de apto.

2.9.4.2.7.2. Los solicitantes que son seropositivos con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) serán considerados no aptos, salvo si se ha investigado y evaluado el estado de los mismos de conformidad con las mejores prácticas médicas y se considera improbable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones que la licencia y/o habilitación les confieren.

2.9.4.2.8. Requisitos gineco - obstétricos

2.9.4.2.8.1. Las solicitantes que están embarazadas serán consideradas no aptas, a menos que una evaluación obstétrica y un continuo control indiquen que los embarazos presentan pocos riesgos y complicaciones.

2.9.4.2.8.2. Las solicitantes cuyos embarazos presentan pocos riesgos o complicaciones, y que estén bajo evaluación y control médicos de conformidad con el numeral anterior, pueden ser consideradas aptas desde el fin de la 12ª semana hasta el fin de la 26ª semana del período de gestación.

2.9.4.2.8.3. Después del parto o cesación del embarazo no se permitirá que la solicitante ejerza las atribuciones correspondientes a su licencia, hasta que no se haya sometido a una nueva evaluación, de conformidad con las mejores prácticas médicas, y se haya determinado que puede ejercer de forma segura, las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.4.2.9. Requisitos osteomusculares

2.9.4.2.9.1. El solicitante no presentará ninguna anomalía de los huesos, articulaciones, músculos, tendones o estructuras conexas que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.4.2.9.2. Toda secuela de lesiones que afecten a los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y determinados defectos anatómicos, exigirá normalmente una evaluación funcional para determinar la capacidad del solicitante.

2.9.4.2.10. Requisitos Otorrinolaringológicos

2.9.4.2.10.1. Los solicitantes no presentarán anomalías ni enfermedades del oído o de sus estructuras conexas, que probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.4.2.10.2. No existirá:
a. Ningún trastorno de las funciones vestibulares;
b. Ninguna disfunción significativa de las trompas de Eustaquio; y
c. Ninguna perforación sin cicatrizar de las membranas del tímpano.

2.9.4.2.10.3. Una sola perforación seca de la membrana del tímpano no implica necesariamente que ha de considerarse no apto al solicitante.

2.9.4.2.10.4. No existirá ninguna de las siguientes condiciones que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante:
a. Obstrucción nasal; o
b. Deformidad ni enfermedad de la cavidad bucal o del tracto respiratorio superior.

2.9.4.2.10.5. Los solicitantes que sufren de tartamudez u otros defectos del habla lo suficientemente graves como para dificultar la comunicación oral, serán considerados no aptos.

2.9.4.3. Requisitos visuales.
El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

2.9.4.3.1. El funcionamiento de los ojos y sus anexos será normal. No deberá existir condición patológica activa, aguda o crónica, ni secuelas de cirugía o trauma de los ojos o de sus anexos que puedan reducir su función visual normal e impedir el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

2.9.4.3.2. La agudeza visual lejana con corrección será de 20/40 o mejor en cada ojo separadamente, y la agudeza visual binocular será de 20/30 o mejor. No se aplican límites a la agudeza visual sin corrección. Cuando esta norma de agudeza visual solo se obtiene mediante el uso de lentes correctores, podrá considerarse al solicitante como apto, siempre y cuando:
a. Use lentes correctores durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia y/o habilitación que solicita o ya posea; y

b. Guarde además a mano, un par de gafas correctoras de repuesto para uso inmediato durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

2.9.4.3.2.1. Un solicitante que cumpla con lo previsto en el numeral anterior se considera apto, a menos que haya razones para sospechar lo contrario, en cuyo caso se exigirá un concepto oftalmológico a discreción del área de medicina aeronáutica de la UAEAC. Tanto la agudeza visual no corregida como la corregida, se miden y registran normalmente cada vez que el solicitante sea sometido a examen médico. Las condiciones que indican la necesidad de obtener un concepto oftalmológico incluyen: una disminución importante de la agudeza visual sin corrección, cualquier disminución de la mejor agudeza visual corregida y la aparición de una patología oftalmológica, lesiones del ojo o cirugía oftálmica.
2.9.4.3.2.2. Los solicitantes podrán usar lentes de contacto para satisfacer este requisito siempre y cuando:
a. Los lentes sean monofocales y sin color;
b. Los lentes se toleren bien; y
c. Guarde a mano un par de gafas correctoras adecuadas, para uso inmediato, durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia.

2.9.4.3.2.3. Todo solicitante con diagnóstico de keratocono debe ser evaluado por un médico oftalmólogo especialista en córnea para evaluar su estado actual y pronóstico y determinar si puede cumplir con los requisitos de agudeza visual previstos en los numerales 2.9.4.3.2. y 2.9.4.3.4. de estos Reglamentos.
2.9.4.3.2.4. Los solicitantes que tengan un gran defecto de refracción usarán lentes de contacto o gafas con lentes de elevado índice de refracción.

2.9.4.3.2.5. Los solicitantes cuya agudeza visual lejana sin corrección, en cualquiera de los dos ojos sea menor de 20/200, deben proporcionar un informe oftalmológico completo satisfactorio antes de la evaluación médica inicial y, posteriormente, con cada examen de tipo anual.

2.9.4.3.3. Los solicitantes que se hayan sometido a una cirugía que afecte al estado de refracción del ojo serán declarados no aptos, a menos que cumplan con los requisitos de agudeza visual exigidos en los numerales 2.9.4.3.2. y 2.9.4.3.4., y no tengan secuelas que puedan interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones inherentes a su licencia y/o habilitación.

2.9.4.3.4. Se exigirá que mientras use los lentes correctores requeridos en el numeral 2.9.4.3.2., de ser necesarios, el solicitante pueda leer la carta Jaeger 1, o su equivalente, a una distancia elegida por el solicitante entre 30 y 50 cm. Si este requisito solo se satisface mediante el uso de corrección para visión próxima, se podrá declarar apto al solicitante, a condición de que dicha corrección se añada a la corrección de las gafas que ya se haya prescrito de conformidad con el numeral 2.9.4.3.2.; si no se ha prescrito dicha corrección, se guardará a mano un par de gafas para visión próxima durante el ejercicio de las

atribuciones inherentes a la licencia. Cuando se requiera corrección para visión próxima, se exigirá que el solicitante demuestre que le basta con un par de gafas para satisfacer los requisitos de visión lejana y de visión próxima.

2.9.4.3.4.1. Cuando se exija corrección para visión próxima de conformidad con este párrafo, se guardará a mano, para uso inmediato, un segundo par de gafas correctoras para visión próxima.

2.9.4.3.5. Se exigirá que el solicitante tenga campos visuales normales medidos por campimetría visual computarizada de primera vez y, posteriormente, cada cinco (5) años.

2.9.4.3.6. Se exigirá que el solicitante tenga una función binocular normal medida por test de estereopsis.

2.9.4.3.6.1. La estereopsis reducida, la convergencia anormal que no interfiera en la visión próxima, y el defecto de alineación ocular en el que la amplitud de fusión sea suficiente para evitar la astenopía y la diplopía requieren manejo terapéutico por estrabólogo y/u ortoptista pero no son motivo forzoso de descalificación. Será causal de descalificación la desalineación ocular que cause ambliopía, astenopía, supresión y/o diplopía no susceptible de tratamiento.

2.9.4.3.6.1.1. Se exigirá valoración de mediciones de la función de los músculos extraoculares, practicada por Ortoptista y refrendada por Estrabólogo, cuando el solicitante tenga más de 8 dioptrías de exoforia y 15 dioptrías de esoforia.

2.9.4.4. Requisitos auditivos

2.9.4.4.1. El solicitante, sometido a una prueba con un audiómetro de tono puro, no deberá tener una deficiencia de percepción auditiva, separadamente en cada oído, mayor de 30 dB en ninguna de las tres frecuencias de 500, 1.000 ó 2.000 Hz, ni mayor de 50 dB en la frecuencia de 3.000 Hz; para alumnos de piloto, se aceptará un umbral no mayor de 25 dB en las frecuencias de 500, 1.000 ó 2.000 Hz y 30 dB en 3.000 Hz.

2.9.4.4.1.1. El solicitante con una deficiencia auditiva mayor que la especificada anteriormente podrá ser declarado apto a condición de que:

a. Con una pérdida auditiva de máximo 5 dB por encima de los límites estipulados en el numeral anterior, en cualquiera de las frecuencias anotadas, alcance 100% de discriminación a 50 dB en una prueba cuantificable de logoaudiometría; y
b. Para personal de vuelo previamente licenciado, excluyendo aspirantes a alumnos, tenga una capacidad auditiva normal con un ruido de fondo que reproduzca o simule las características de enmascaramiento del ruido en el puesto de pilotaje durante el vuelo, en lo que respecta a la voz y a las señales de identificación de ayudas de navegación.

2.9.4.4.1.2. Como alternativa, excluyendo aspirantes a alumnos, puede llevarse a cabo una prueba práctica de la audición en vuelo en el puesto de pilotaje de la aeronave correspondiente a la licencia y habilitación del solicitante.

2.9.5. Valoración Médica Clase 3.

2.9.5.1. Expedición y renovación del Certificado Médico Clase 3

2.9.5.1.1. Todo solicitante de una licencia de Controlador de tránsito aéreo, Operador de estación aeronáutica, de Auxiliar de servicios abordo o, de Bombero aeronáutico, debe someterse a una valoración medica inicial para obtener la expedición de un Certificado médico Clase 3.

2.9.5.1.2. A menos que se indique de otro modo, el Certificado médico de que trata el numeral anterior se renovará a intervalos que no excedan de los especificados en el numeral 2.1.5.19.

2.9.5.1.3. Cuando el Médico examinador y/o el área de medicina aeronáutica de la UAEAC hayan verificado que se cumplen los requisitos previstos en este capítulo, se expedirá al solicitante un Certificado Médico de Clase 3.

2.9.5.2. Requisitos psicofísicos

2.9.5.2.1. El solicitante no padecerá de ninguna enfermedad o incapacidad que probablemente le impida de manera súbita desempeñar sus obligaciones sin riesgo.

2.9.5.2.2. Examen mental

El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de ninguna de las siguientes entidades que pueda impedirle ejercer con seguridad las atribuciones correspondientes a la licencia que solicita o ya posee:

a. Trastorno mental orgánico;
b. Trastorno mental o del comportamiento debido al uso de sustancias psicoactivas, esto incluye el síndrome de dependencia inducida por la ingestión de bebidas alcohólicas u otras sustancias psicoactivas;
c. Esquizofrenia o un trastorno esquizotípico o delirante;
d. Trastorno del humor (afectivo);
e. Trastorno neurótico, relacionado con el estrés o somatoforme;
f. Síndrome del comportamiento relacionado con perturbaciones psicológicas o factores físicos;
g. Trastorno de la personalidad o del comportamiento, particularmente si se manifiesta a través de actos manifiestos repetidos;
h. Retardo mental;
i. Trastorno del desarrollo psicológico;

j. Trastorno del comportamiento o emocional, con aparición en la infancia o la adolescencia; o
k. Trastorno mental que no se ha especificado de otra manera.

2.9.5.2.2.1. Un solicitante con depresión, que reciba tratamiento con medicamentos antidepresivos, debe considerarse psicofísicamente no apto, a menos que el área de medicina aeronáutica de la UAEAC, luego de estudiar su historial clínico, considere que es improbable que el estado del solicitante interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones que la licencia y/o la habilitación le confieren.

2.9.5.2.3. Examen neurológico

El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de:
a. Enfermedad progresiva o no progresiva del sistema nervioso, cuyos efectos probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia del solicitante;
b. Epilepsia; o
c. Cualquier otro trastorno recurrente del conocimiento sin explicación médica satisfactoria de su causa.

2.9.5.2.3.1. El solicitante no ha de haber sufrido ningún traumatismo craneoencefálico, cuyos efectos probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

2.9.5.2.4. Tórax

2.9.5.2.4.1. Requisitos cardiovasculares

2.9.5.2.4.1.1. El solicitante no presentará ninguna anomalía del corazón, congénita o adquirida, que probablemente interfiera el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

2.9.5.2.4.1.2. Todo solicitante a quien se le haya injertado un puente de arteria coronaria (bypass) o a quien se le haya efectuado una angioplastía (con o sin implantación de stent) u otra intervención cardíaca, o que posea antecedentes de infarto del miocardio o sufra de cualquier otro trastorno cardíaco que potencialmente pueda provocar incapacitación será declarado no apto, a menos que el problema cardíaco haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.5.2.4.1.3. Todo solicitante cuyo ritmo cardíaco sea anormal será considerado no apto, a menos que la arritmia cardiaca haya sido objeto de investigación y evaluación de

conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que le impida al solicitante el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.5.2.4.1.4. La electrocardiografía formará parte del reconocimiento del corazón cuando se expida por primera vez un Certificado médico.

2.9.5.2.4.1.5. La electrocardiografía se incluirá en los reconocimientos sucesivos de solicitantes de más de 50 años de edad, cada año.

2.9.5.2.4.1.6. La presión arterial, sistólica y diastólica, estará comprendida dentro de los límites normales.

2.9.5.2.4.1.7. El uso de medicamentos destinados a controlar la hipertensión, como no sean aquéllos cuyo uso sea compatible con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia del solicitante, será motivo de descalificación.

2.9.5.2.4.1.8. El sistema circulatorio no presentará ninguna anomalía funcional o estructural significativa.

2.9.5.2.4.2. Requisitos pulmonares

2.9.5.2.4.2.1. No existirá ninguna afección pulmonar ni ninguna enfermedad activa en la estructura de los pulmones, el mediastino o la pleura que probablemente dé lugar a síntomas que ocasionen incapacitación.

2.9.5.2.4.2.2. La radiografía del tórax del deberá practicarse en el examen inicial de todo aspirante y, posteriormente, a criterio del Médico examinador, en casos en que pueda presumirse una enfermedad pulmonar asintomática.

2.9.5.2.4.2.3. Los solicitantes que sufren de enfermedad respiratoria obstructiva crónica serán considerados no aptos a menos que su condición haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.
2.9.5.2.4.2.4. Los solicitantes que sufren de asma acompañada de síntomas significativos o que probablemente dé lugar a síntomas que ocasionen incapacidad, serán considerados no aptos.

2.9.5.2.4.2.5. El uso de fármacos destinados a controlar el asma será motivo de descalificación, salvo en el caso de fármacos cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la habilitación y la licencia del solicitante.

2.9.5.2.4.2.6. Los solicitantes que sufren de tuberculosis pulmonar activa serán considerados no aptos.

2.9.5.2.4.2.7. Los solicitantes que presentan lesiones inactivas o cicatrizadas, que se sabe o se supone son de origen tuberculoso, pueden ser considerados aptos.

2.9.5.2.5. Abdomen

2.9.5.2.5.1. Requisitos gastrointestinales

2.9.5.2.5.1.1. Los solicitantes que presenten deficiencias funcionales significativas del tracto gastrointestinal o sus anexos serán considerados no aptos.

2.9.5.2.5.1.2. Los solicitantes que presenten secuelas de enfermedad o intervención quirúrgica en cualquier parte del tracto digestivo o sus anexos, que probablemente causen incapacitación durante el vuelo, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión serán considerados no aptos.

2.9.5.2.5.1.3. Todo solicitante que haya sufrido una operación quirúrgica importante en los conductos biliares o en el tracto digestivo o sus anexos, con extirpación total o parcial o desviación de cualquiera de estos órganos, será considerado como no apto hasta que el área de medicina aeronáutica de la UAEAC, estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacitación.

2.9.5.2.5.2. Requisitos genitourinarios

2.9.5.2.5.2.1. Los solicitantes que sufren de enfermedad renal o genitourinaria serán considerados no aptos, a menos que una investigación adecuada haya revelado que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.5.2.5.2.2. El reconocimiento médico comprenderá un análisis de orina y toda anomalía será objeto de un reconocimiento adecuado.

2.9.5.2.5.2.3. Los solicitantes que sufren secuelas de enfermedad de los riñones o de intervenciones quirúrgicas en los riñones y en las vías genitourinarias, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, serán considerados no aptos a menos que la condición del solicitante haya sido objeto de una investigación adecuada, de conformidad con las mejores prácticas médicas, y se haya determinado que no es probable que su condición interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

2.9.5.2.5.2.4. Los solicitantes a quienes se les haya practicado una nefrectomía serán considerados no aptos, a menos que la nefrectomía esté bien compensada.

2.9.5.2.6. Requisitos endocrinológicos

2.9.5.2.6.1. Los solicitantes con trastornos del metabolismo, de la nutrición o endocrinos que probablemente interfieran en el ejercicio de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones, serán considerados no aptos.

2.9.5.2.6.2. Los solicitantes que sufren de diabetes mellitus tratada con insulina serán considerados no aptos.

2.9.5.2.6.3. Los solicitantes que sufren de diabetes mellitus no tratada con insulina serán considerados no aptos a menos que se compruebe que su estado puede controlarse de manera satisfactoria con ayuda de una dieta solamente o de una dieta combinada con la ingestión por vía oral de medicamentos antidiabéticos, cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.5.2.7. Requisitos hematológicos

2.9.5.2.7.1. Los solicitantes que sufren de enfermedades sanguíneas o del sistema linfático serán considerados no aptos, a menos que un reconocimiento adecuado haya determinado que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.5.2.7.2. Los solicitantes que son seropositivos con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) serán considerados no aptos, salvo si se ha investigado y evaluado el estado de los mismos de conformidad con las mejores prácticas médicas y se considera improbable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones que la licencia y/o habilitación les confieren.

2.9.5.2.8. Requisitos gineco - obstétricos

2.9.5.2.8.1. Las solicitantes que estén embarazadas serán consideradas no aptas, a menos que una evaluación obstétrica y un continuo control indiquen que los embarazos presentan pocos riesgos y complicaciones.

2.9.5.2.8.2. Durante el período de gestación, se deben tomar precauciones para el retiro oportuno de la embarazada en el caso de que el parto u otras complicaciones se presenten prematuramente.

2.9.5.2.8.3. En el caso de las Controladoras de tránsito aéreo y Operadoras de estación aeronáutica cuyos embarazos presentan pocos riesgos o complicaciones y que están bajo

evaluación y control médico, de conformidad con el numeral 2.9.5.2.8.1., la condición de apta debería limitarse del período anterior al último día de la 34ª semana de gestación.

2.9.5.2.8.4. Después del parto o cesación del embarazo no se permitirá que la solicitante ejerza las atribuciones correspondientes a su licencia, hasta que no se haya sometido a una nueva valoración, de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya determinado que puede ejercer de forma segura las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.5.2.9. Requisitos osteomusculares

2.9.5.2.9.1. El solicitante no presentará ninguna anomalía de los huesos, articulaciones, músculos, tendones o estructuras conexas que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y/o habilitación.

2.9.5.2.9.2. Toda secuela de lesiones que afecten los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y determinados defectos anatómicos, exigirá normalmente una evaluación funcional para determinar la capacidad del solicitante.

2.9.5.2.10. Requisitos otorrinolaringológicos

2.9.5.2.10.1. El solicitante no presentará anomalías ni enfermedades del oído o de sus estructuras conexas, que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y/o habilitaciones.

2.9.5.2.10.2. No existirá ninguna obstrucción nasal, ninguna deformidad ni enfermedad de la cavidad bucal o del tracto respiratorio superior que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia o habilitación del solicitante.

2.9.5.2.10.3. Los solicitantes que sufren de tartamudez u otros defectos del habla lo suficientemente graves como para dificultar la comunicación oral, serán considerados no aptos.

2.9.5.3. Requisitos visuales
El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

2.9.5.3.1. El funcionamiento de los ojos y de sus anexos será normal. No deberá existir condición patológica activa, aguda o crónica, ni secuelas de cirugía o trauma de los ojos o de sus anexos que puedan reducir su función visual normal e impedir el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y/o habilitación del solicitante.
2.9.5.3.2. La agudeza visual lejana con corrección será de 20/30 o mejor en cada ojo separadamente, y la agudeza visual binocular será de 20/20 o mejor. No se aplican límites

a la agudeza visual sin corrección. Cuando esta norma de agudeza visual sólo se consiga mediante el uso de lentes correctores, podrá considerarse apto al solicitante, siempre y cuando:

a. Use lentes correctores durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia o habilitación que solicite o ya posea; y
b. Guarde, además, a la mano un par de gafas correctoras de repuesto, para uso inmediato durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

2.9.5.3.2.1. Se considera que un solicitante aceptado que cumpla con estas disposiciones, sigue siendo apto, a menos que haya razones para sospechar lo contrario, en cuyo caso se exigirá un concepto oftalmológico a discreción del área de medicina aeronáutica de la UAEAC. Tanto la agudeza visual no corregida como la corregida, se miden y registran normalmente cada vez que el solicitante sea sometido a examen médico. Las condiciones que indican la necesidad de obtener un concepto oftalmológico incluyen: una disminución importante de la agudeza visual sin corrección, cualquier disminución de la mejor agudeza visual corregida y la aparición de patología oftalmológica, lesiones del ojo o cirugía oftálmica.

2.9.5.3.2.2. Los solicitantes podrán usar lentes de contacto para satisfacer este requisito siempre y cuando:

a. Los lentes sean monofocales y sin color;
b. Los lentes se toleren bien; y
c. Guarde a mano un par de gafas correctoras de repuesto para uso inmediato durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia.

2.9.5.3.2.3. Los solicitantes que tengan un gran defecto de refracción usarán lentes de contacto o gafas con lentes de elevado índice de refracción.

2.9.5.3.2.4. Se exigirá a los solicitantes cuya agudeza visual lejana sin corrección, en cualquiera de los dos ojos sea menor de 20/200 que proporcionen un informe oftalmológico completo satisfactorio antes de la evaluación médica inicial y, posteriormente, cada año.

2.9.5.3.3. Los solicitantes que se hayan sometido a una cirugía que afecte el estado de refracción del ojo, serán declarados no aptos a menos que cumplan con los requisitos de agudeza visual exigidos en los numerales 2.9.5.3.2. y 2.9.5.3.4., y no tengan secuelas que puedan interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones inherentes a su licencia y/o habilitación.

2.9.5.3.4. Se exigirá que, mientras use los lentes correctores requeridos en el numeral 2.9.5.3.2., de ser necesarios, el solicitante pueda leer la carta Jaeger 1, o su equivalente, a una distancia elegida por el solicitante entre 30 y 50 cm., así como la carta Jaeger 4, o su equivalente, a una distancia de 100 cm. Si este requisito sólo se satisface mediante el uso de corrección para visión próxima, se podrá declarar apto al solicitante a condición de que

dicha corrección se añada a la corrección de las gafas que ya se haya prescrito de conformidad con el numeral 2.9.5.3.2.; si no se ha prescrito dicha corrección, se tendrá a mano un par de gafas para visión próxima durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia. Cuando se requiera corrección para visión próxima, se exigirá que el solicitante demuestre que le basta con un par de gafas para satisfacer los requisitos de visión lejana y de visión próxima.

2.9.5.3.4.1. Un solicitante Controlador de Tránsito Aéreo (CTA) que necesite corrección para visión próxima a fin de satisfacer este requisito, tendrá que utilizar lentes bifocales o quizá multifocales, para leer las pantallas de radar, las presentaciones visuales y textos escritos a mano o impresos, así como pasar a la visión lejana a través de las ventanas sin quitarse los lentes cuando se requiera. La corrección únicamente para visión próxima (lentes completos de una sola potencia, apropiados para la lectura) puede ser aceptable para determinadas funciones de control de tránsito aéreo. No obstante, debe señalarse que la corrección únicamente para visión próxima reduce considerablemente la agudeza visual lejana.

2.9.5.3.4.2. Cuando se exija corrección para visión próxima de conformidad con este párrafo, se guardará a mano, para uso inmediato, un segundo par de gafas correctoras para visión próxima.

2.9.5.3.5. Se exigirá que el solicitante tenga campos visuales normales medidos por campimetría visual computarizada de primera vez y, posteriormente, cada cinco (5) años.

2.9.5.3.6. Se exigirá que el solicitante tenga una función binocular normal medida por test de estereopsis.

2.9.5.3.6.1. La estereopsis reducida, la convergencia anormal que no interfiera en la visión próxima, y el defecto de alineación ocular en el que la amplitud de fusión sea suficiente para evitar la astenopía y la diplopía no son motivo forzoso de descalificación.

2.9.5.4. Requisitos auditivos

2.9.5.4.1. El solicitante, sometido a una prueba con un audiómetro de tono puro, no deberá tener ninguna deficiencia de percepción auditiva, en cada oído, separadamente, mayor de 35 dB en ninguna de las tres frecuencias de 500, 1.000 ó 2.000 Hz, ni mayor de 50 dB en la frecuencia de 3.000 Hz.

2.9.5.4.1.1. Un solicitante con una deficiencia auditiva mayor que la especificada anteriormente, podrá ser declarado apto a condición de que tenga una capacidad auditiva normal, con un ruido de fondo que reproduzca o simule el del ambiente de trabajo característico del solicitante.

2.9.5.4.1.2. Como alternativa, puede llevarse a cabo una prueba práctica de la audición en un entorno que sea representativo del entorno para el cual la licencia y/o habilitación del solicitante sean válidas.

2.9.6. Certificación Médica Especial.

2.9.6.1. Con relación a una certificación médica especial, expedida de acuerdo con los requisitos relacionados en el numeral 2.1.5.15. de estos Reglamentos, el área de medicina aeronáutica de la UAEAC, podrá:

a. Limitar o reducir el intervalo entre los reconocimientos médicos.
b. Condicionar la expedición y/o vigencia del Certificado médico especial a los resultados de exámenes, test o evaluaciones médicas subsecuentes.
c. Utilizar el recurso de una prueba de vuelo con fines médicos, o test médico especial de vuelo o la actuación en simuladores de vuelo, obteniendo la cooperación de los explotadores y de instructores de vuelo calificados.

2.9.6.2. Un Certificado médico especial, expedido bajo las condiciones anotadas a un solicitante que no cumple con los requisitos psicofísicos exigidos para Clase 1, 2 ó 3, puede ser revocado en cualquier momento por el área de medicina aeronáutica de la UAEAC, si:

a. Existe cambio adverso en la condición psicofísica del titular del certificado;
b. El titular no declara las limitaciones funcionales u operacionales en su totalidad, requeridas como una condición para su certificación de conformidad con este capítulo;
c. El titular no proporciona la información médica necesaria, suficiente y verdadera al área de medicina aeronáutica de la UAEAC.

2.9.6.3. Test médico especial de vuelo

2.9.6.3.1. Sin perjuicio de la seguridad aérea, el área de medicina aeronáutica de la UAEAC podrá evaluar algún grado o tipo de deficiencia psicofísica en relación con las atribuciones, funciones y actividades inherentes a la licencia técnica del solicitante de un certificado médico, mediante la utilización de evaluaciones de vuelo especiales y otras pruebas prácticas de varios tipos, de acuerdo con la situación específica a evaluar y bajo las siguientes condiciones:

a. El test consistirá en la ejecución de un vuelo durante el cual el aspirante ejercerá sus atribuciones en presencia de un médico autorizado por el área de medicina aeronáutica de la UAEAC y con la participación de un Piloto instructor calificado (operaciones normales, anormales y de emergencia incluyendo evacuación).
b. El informe de esta evaluación contendrá un análisis sobre las condiciones en las cuales fue realizada, resultados y recomendaciones a que hubiere lugar.
c. Cuando se expida un certificado médico con base en un test médico especial de vuelo, el área de medicina aeronáutica de la UAEAC tendrá en cuenta que la deficiencia

psicofísica sea estable y en ningún momento esté sujeta a cambios adversos repentinos que la agraven; y

d. No se requerirá efectuar el test nuevamente durante la renovación del Certificado médico, a menos que se hayan presentado cambios adversos en la evolución de la limitación psicofísica que dio origen a la práctica de la evaluación.

2.9.7. Cancelación de un certificado médico.

2.9.7.1. El área de medicina aeronáutica de la UAEAC, cancelará un certificado médico, por alguna de las siguientes razones:

a. Cuando el titular deje de cumplir con cualquiera de los requisitos médicos que dieron lugar a su expedición y no cumpla con los requisitos para Certificación Médica Especial.
b. Cuando se demuestre que el certificado fue expedido o renovado con base en declaraciones o informaciones falsas.
c. Cuando se compruebe que existe reproducción o alteración fraudulenta, total o parcial, en el contenido del Certificado médico.

2.9.7.2. Quien incurra en cualquiera de los actos señalados en el numeral anterior, dará lugar a que se inicie la acción administrativa correspondiente, sin perjuicio de las medidas preventivas inmediatas de suspensión a que hubiere lugar y de las acciones penales pertinentes.

2.9.8. Psicología Aeronáutica

2.9.8.1. La psicología aeronáutica es la rama de la psicología que se ocupa del estudio de todos aspectos psicológicos y conductuales que intervienen en el personal que se encuentra o actúa en el medio aeronáutico.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.9.8.2. Aptitud psicológica

El área de medicina aeronáutica de la UAEAC formulará las pautas científicas y metodológicas de aptitud psicológica para los siguientes procesos:

(a) Realizar inspecciones periódicas a los Centros de instrucción aeronáutica, de los procesos de selección y seguimiento del personal certificado aeromédicamente.
(b) Supervisar los procesos de selección y seguimiento psicológicos de alumnos e instructores, de todos los Centros de instrucción aeronáutica, a través de pruebas psicotécnicas y entrevista a ser implementadas en los diferentes perfiles, con el fin de escoger candidatos que en lo psicológico se acerquen al perfil adecuado ideal, que puedan hacer frente de la mejor manera posible a las exigencias de esta actividad y que no presenten elementos contraindicados para ejercerla. Para tal fin se deberá considerar en este proceso la evaluación de los siguientes aspectos:

(1) **Estructura de personalidad.** Capacidad de adaptación, pensamiento práctico, habilidad para organizar y sistematizar, control emocional, tolerancia al stress y cansancio de vuelo, adecuado control de impulsos (autocontrol), afectividad y ánimo estables, mecanismos de defensa adecuados y flexibles, criterio, capacidad para tolerar y aceptar la crítica, reconocer errores y finalmente, aspectos interpersonales, tales como habilidades sociales y comunicacionales, capacidad para trabajar en equipo, asumir distintos roles y adecuado manejo del conflicto.
(2) **Habilidades específicas.** Perceptuales, motoras, de coordinación, viso-espaciales, de rapidez psicomotora, ejecución de tareas secuenciales, entre otras.
(3) **Intelectuales.** Coeficiente intelectual normal o superior, funciones cognitivas indemnes, especialmente en las variables de rendimiento, pensamiento práctico orientado a la solución de problemas, razonamiento lógico deductivo e inductivo.
(4) **Motivación.** Indagar si posee una alta intensidad motivacional sobre sus aspiraciones (basada en el placer o gusto por el vuelo) y de aptitud intelectual por cuanto constituyen la base de sustentación del curso (vocación).

(c) Evaluar los casos de post-incidente/accidente, con el fin de establecer las condiciones psicológicas posteriores a estos eventos y determinar la aptitud psicológica para el retorno de este personal a la operación.

(d) Evaluar otros casos especiales del personal aeromédicamente certificado, con el fin de determinar las condiciones mentales y aptitudinales para continuar en la operación.

(e) Practicar la autopsia psicológica a las tripulaciones implicadas en accidentes de aviación, dentro del proceso de investigación que adelante el órgano investigador de accidentes e incidentes de aviación, participando en el análisis de factores humanos y proporcionando el apoyo de la especialidad para la investigación de las causas de los mismos.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.9.8.2.1. Los informes de selección psicológica de los aspirantes a alumnos e instructores, formarán parte del historial médico de los mismos y deberá remitirse una copia de la evaluación de selección a los Médicos examinadores designados con el fin de que dichos informes hagan parte de los antecedentes para la evaluación psiquiátrica; dado su carácter confidencial, el manejo de los informes quedará amparado por la reserva médica y será la base del seguimiento que el área de medicina aeronáutica de la UAEAC lleve a cabo en este personal.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.9.8.3. Evaluación y pruebas psicométricas aplicables

2.9.8.3.1. Los test o pruebas psicológicas son herramientas o baterías de pruebas que permiten evaluar la personalidad, el estado y desarrollo mental de una persona, su grado de madurez intelectual, cultural, social, sus conflictos síquicos y tensiones emocionales. La aplicación de pruebas psicométricas permitirá comprender ciertas características del desempeño del factor humano en aviación y así determinar el perfil psicológico adecuado del personal técnico aeronáutico aeromédicamente certificado.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.9.8.3.2. Los psicólogos de los Centros de instrucción aeronáutica, podrán bajo su responsabilidad, realizar las pruebas psicológicas a los aspirantes que requieran de la certificación aeromédica y de seguimiento a instructores, bajo la supervisión de los profesionales de psicología del área de medicina aeronáutica de la UAEAC.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.9.8.3.3. En el proceso de certificación se utilizarán baterías de pruebas psicológicas estandarizadas, que correspondan a cuestionarios de evaluación de psicodiagnóstico clínico, con el objeto de realizar el estudio completo de la personalidad, habilidades y posibles patologías adyacentes. Las pruebas serán complementadas con una entrevista clínica individual, todo enmarcado en el contexto aeronáutico.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.9.8.3.4. El profesional en psicología asignado por el Centro de instrucción aeronáutica deberá tener conocimientos y experiencia en el entorno aeronáutico de por lo menos dos (2) años y para adelantar las evaluaciones respectivas, requerirá autorización específica del área de medicina aeronáutica de la UAEAC, una vez haya recibido la inducción impartida por los profesionales de dicha área y acreditada su idoneidad.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.9.8.3.5. La responsabilidad derivada del ejercicio profesional como psicólogo asignado por el Centro de instrucción aeronáutica y de los conceptos emitidos estará exclusivamente a cargo del profesional.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

CAPITULO X

PREVENCION DEL USO PROBLEMATICO DE ALCOHOL Y/O DEMAS SUSTANCIAS PSICOACTIVAS EN EL PERSONAL AERONÁUTICO

2.10. GENERALIDADES

2.10.1. El área de medicina aeronáutica de la UAEAC, formulará las pautas científicas y metodológicas, supervisará y controlará la aplicación de programas de prevención del uso problemático de alcohol y/o demás sustancias psicoactivas, los cuales serán de obligatoria observancia por parte de las empresas de aviación, Centros de instrucción aeronáutica y en general, por todo el personal aeronáutico con atribuciones inherentes a la seguridad aérea.

En desarrollo de lo anterior, los mencionados establecimientos aeronáuticos diseñarán y desarrollarán sus respectivos programas, los cuales deben ser presentados al área de medicina aeronáutica de la UAEAC, para su correspondiente revisión y posterior aprobación; dichos establecimientos serán responsables de la aplicación de sus programas, de su seguimiento y de las medidas preventivas o correctivas que se deriven de su aplicación.

Una vez aprobado, el área de medicina aeronáutica de la UAEAC vigilará el cumplimiento de los referidos programas.

Nota: *La UAEAC mediante resolución número 3478 el 8 de julio de 2010, estableció el Programa único de prevención y control de sustancias psicoactivas en la UAEAC.*

2.10.2. Las empresas de aviación, prestadores de servicios a la navegación aérea, talleres aeronáuticos (de reparación o de mantenimiento) y centros de instrucción aeronáutica, deberán dar estricto cumplimiento a la toma de pruebas de alcohol y demás sustancias psicoactivas al personal aeronáutico implicado en accidentes o incidentes graves, en un lapso no superior a doce horas (12) a partir de la ocurrencia del evento; los resultados de dichos exámenes deberán remitirse de inmediato al área de medicina aeronáutica de la UAEAC, en un término no superior a setenta y dos horas (72) horas contadas a partir de la ocurrencia de los hechos y harán parte de los antecedentes para la evaluación psicofísica que realice el área de medicina aeronáutica de la UAEAC.

Nota: Capítulo Modificado totalmente conforme al Artículo Cuarto de la Resolución N° 00610 del 11 de Febrero de 2011. Publicada en el Diario Oficial N° 48.001 del 04 de Marzo de 2011.

CAPITULO XI

DE LOS MÉDICOS DELEGADOS

2.11. GENERALIDADES

Los médicos delegados serán autorizados mediante Resolución del Director de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. Dicha delegación podrá ser revocada conforme a las causales previstas en esta parte.

Esta designación se realizará de acuerdo a las necesidades que, con relación al número de médicos delegados, tenga la UAEAC en cada regional.

La delegación consistirá en una autorización que confiere el director de la UAEAC a profesionales de la medicina, facultados para su ejercicio, quienes cumplan con los requisitos aquí establecidos; para que en ejercicio de su profesión, evaluen y certifiquen la aptitud psicofísica del personal aeronáutico que deba cumplir con este requerimiento, sin que exista vinculación laboral entre dichos profesionales y la UAEAC.

2.11.1. MEDICOS EVALUADORES

Médicos calificados y experimentados en la práctica de la medicina aeronáutica que evalúan y conceptúan acerca de los informes presentados a la UAEAC por los médicos examinadores.
Adicional a las funciones antes citadas, los médicos evaluadores desempeñarán las funciones propias de su cargo y desarrollarán programas de capacitación para médicos examinadores y comunidad aeronáutica en temas de interés médico aeronáutico.

Gozan de la calidad de médicos evaluadores, los profesionales de la medicina que presten sus servicios profesionales a la UAEAC, Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas y al Grupo de Certificación y Educación Aeromédica, designados mediante relación legal y reglamentaria, los cuales deben cumplir, como mínimo, con los requisitos exigidos para médicos examinadores.

En el evento en que un médico examinador ingrese a prestar sus servicios profesionales a la UAEAC, automáticamente se inhabilita para ejercer sus privilegios como médico examinador y solo recobrará los mismos una vez concluya sus servicios a la UAEAC.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2. MEDICOS EXAMINADORES

Son médicos con instrucción en medicina aeronáutica, conocimientos prácticos y experiencia en el entorno aeronáutico, autorizados por la UAEAC para que en ejercicio de su profesión, examinen, califiquen y certifiquen la aptitud psicofísica de los solicitantes de licencias o habilitaciones para las cuales se exigen requisitos de orden médico.

Los Médicos Examinadores podrán, bajo su responsabilidad, contar con la colaboración de especialistas de la medicina y otras áreas de la salud para apoyar los dictámenes en los cuales se funda la certificación.

Para obtener autorización de la UAEAC como Médico Examinador, el médico interesado debe acreditar ante la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas el cumplimiento de los requisitos exigidos en el numeral 2.11.2.1.

La selección de Médicos Examinadores se llevará a cabo por el sistema de concurso público, que se efectuará cada dos (2) años o cuando la necesidad de estos profesionales así lo amerite en cada Regional.

Los Médicos Examinadores serán autorizados mediante acto administrativo proferido por el Director General de la UAEAC; la autorización será otorgada por un término de dos (2) años, contados a partir de la notificación del acto administrativo que así lo establece, y mantendrá su vigencia durante dicho término siempre que el autorizado cumpla con los requisitos que dieron origen a la autorización y observe buen juicio y diligencia en su ejercicio profesional. El acto de autorización como Médico Examinador no conlleva en forma alguna vinculación laboral o por prestación de servicios entre dichos profesionales y la UAEAC. Igualmente, la autorización podrá prorrogarse previo cumplimiento de los requisitos exigidos en el numeral 2.11.2.2.4. de éste Reglamento.

La autorización como Médico Examinador podrá revocarse conforme a las reglas de revocación previstas para los actos administrativos o cuando el profesional deje de cumplir con uno de los requisitos que dieron origen a la autorización o se detecte descuido o negligencia en el ejercicio de la autorización; lo anterior sin perjuicio de las acciones disciplinarias que sobre el particular haya lugar.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.1. Requisitos

Para obtener la autorización que faculte al profesional de la medicina para obrar como Médico Examinador, adscrito a la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas, el interesado deberá acreditar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Solicitud dirigida al Director General de la UAEAC, aportando hoja de vida y demás documentación que estime pertinente.
b) Fotocopia del Título Universitario de Médico debidamente registrado ante el Ministerio de Protección Social y ante la Secretaría de Salud con jurisdicción en la correspondiente Regional.
c) Fotocopia de la Tarjeta Profesional vigente.
d) Acreditar como mínimo una experiencia profesional de dos (2) años en ejercicio de la profesión médica.
e) Postgrado o especialización en Medicina Aeroespacial o Medicina Aeronáutica, otorgado por una universidad con programas acreditados ante las autoridades de educación colombiana o universidades del exterior.
f) Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.
g) No haber sido sancionado por faltas a la profesión médica en los últimos cinco (5) años; lo anterior se acreditará mediante declaración juramentada, requisito que se entenderá cumplido mediante escrito firmado por el profesional interesado.
h) Certificado de antecedentes judiciales expedido por el DAS.

Con el fin de mantener la imparcialidad en sus dictámenes, el médico interesado deberá informar, y efectivamente cumplir, que no se encuentra vinculado, ni lo estará mientras ejerza funciones como Médico Examinador, con ninguna empresa del sector aéreo o centro de instrucción que ocupe personal al que se le exija Certificado Médico; para el efecto, así lo declarará bajo juramento en documento dirigido al Director General de la UAEAC.

Concluida la etapa de acreditación, el profesional médico interesado deberá presentar ante la UAEAC prueba de conocimientos teóricos que incluirá como mínimo los siguientes tópicos: Entorno Aeronáutico Internacional y Nacional, Disposiciones Médicas Aplicables al Otorgamiento de Licencias, Aspectos relativos al desempeño del personal Aeronáutico, Normas aplicables a la actividad aeromédica y Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

La Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas en conjunto con la Dirección del Centro de Estudios y Ciencias Aeronáuticas, diseñarán y ejecutarán los procesos de convocatoria y selección pública, al igual que la Prueba Teórica de Conocimientos de que trata el párrafo anterior. En la elaboración y aplicación de la prueba se tendrá en cuenta lo previsto en el Numeral 2.1.3.1.4.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.2. Funciones y responsabilidad de los médicos examinadores

Los Médicos Examinadores al obtener la respectiva autorización, quedan facultados por el Director de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil para examinar a los

aspirantes a un Certificado Médico Aeronáutico, calificar su aptitud psicofísica y expedir el correspondiente Certificado Médico que ampara las licencias técnicas del personal aeronáutico.

La responsabilidad derivada del ejercicio profesional como médico examinador, estará exclusivamente a cargo del profesional, así como la responsabilidad civil o extracontratual frente al personal certificado.
La autorización que profiere la UAEAC como médico examinador es personal e intransferible y se expide teniendo en cuenta las cualidades profesionales del medico seleccionado, razón por la cual no podrá cederse a ningún otro profesional.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.2.1. Requisitos para proferir el acto administrativo de autorización.

Concluido el proceso de selección y como requisito previo para proferir el acto administrativo de autorización, el médico seleccionado deberá entregar en la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas, una póliza de Responsabilidad Civil que lo ampare contra acciones judiciales de responsabilidad civil, penal, contenciosa administrativa o de ética medica.

El costo de la póliza estará a cargo del médico seleccionado, quien debe constituir dicha póliza por el término de autorización y seis (6) meses más, con un monto no inferior a trescientos (300) salarios mínimos legales mensuales vigentes en Colombia.

Para el efecto, la UAEAC aceptará la póliza de Responsabilidad Civil que posea el profesional, siempre que se ajuste a los montos y vigencias indicadas en el párrafo anterior.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.2.2. Funciones

Conforme a la autorización concedida por la UAEAC, los Médicos Examinadores tienen las siguientes facultades y deberes:

a) Determinar si el aspirante reúne o no los requisitos de la aptitud psicofísica, de acuerdo con la licencia técnica a la cual aspira o posee, de conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la tabla de requisitos médicos y las normas emanadas de la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas.
b) Expedir, renovar o negar el certificado médico aeronáutico conforme a lo estipulado en el literal anterior.

c) Remitir al Grupo de Certificación y Educación Aeromédica, para definir la aptitud psicofísica, al aspirante que no reúna los requisitos mencionados en el Capítulo IX. Esta remisión deberá ser de carácter inmediato e incluirá todos los exámenes clínicos y paraclínicos que hayan sido realizados por el Médico Examinador y/o su grupo de trabajo.
d) Expedir el duplicado de un certificado médico aeronáutico, únicamente cuando haya sido autorizado por el Grupo de Certificación y Educación Aeromédica, previa presentación de la denuncia por pérdida ante autoridad competente.
e) Renovar un certificado médico aeronáutico cuyo vencimiento sea mayor de dos (2) años, únicamente cuando haya sido autorizado por el Grupo de Certificación y Educación Aeromédica; para este efecto, se realizarán exámenes médicos como de primera vez.
f) Enviar diariamente al Grupo de Certificación y Educación Aeromédica, vía fax o correo electrónico, la relación de certificados médicos expedidos.
g) Radicar semanalmente en el Grupo de Certificación y Educación Aeromédica, las Fichas de Certificado Médico y los respectivos soportes paraclínicos correspondientes a las certificaciones expedidas.

Las facultades del Médico Examinador no incluyen la capacidad para suspender de actividades de vuelo o funciones aeronáuticas, ya sea temporal o definitivamente, a ningún miembro de la tripulación o personal aeronáutico por deficiencias de orden médico; en este caso, deberá informar de inmediato al Grupo de Certificación y Educación Aeromédica dependencia que tomará las medidas pertinentes.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.2.3. Responsabilidades de los Médicos Examinadores.

El Médico Examinador no es funcionario de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil pero en su condición de autorizado por la misma, actuará como su representante ante los miembros del personal aeronáutico que acudan a él, respondiendo en consecuencia frente a dicha autoridad como particular investido de funciones públicas, responsabilidad que se extiende a los exámenes clínicos y paraclínicos que se realicen como soporte de la expedición o renovación de los certificados médicos del personal técnico aeronáutico; por lo anterior, debe dar cuenta razonada a la UAEAC de las irregularidades o deficiencias detectadas.

Cualquier omisión por parte del Médico Examinador que se traduzca en la expedición o renovación de un certificado médico aeronáutico a un aspirante que no cumpla con los requisitos estipulados en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia será causal de sanción.

En su calidad de Médico Examinador responderá por sus acciones u omisiones propias de su ejercicio profesional, debiendo asumir responsabilidades civiles penales, fiscales o disciplinarias. La UAEAC repetirá contra el responsable, en el evento de que sea condenada a reparar patrimonialmente al afectado; lo anterior se limita a su responsabilidad médica.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.2.4. Prórroga de la autorización.

Antes del vencimiento del término de autorización, el médico examinador podrá solicitar por escrito la prórroga de su autorización al Director General de la UAEAC; en este caso, no se someterá a proceso de selección alguno y solo requiere acreditar:

a) Certificación de la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas de la UAEAC en donde conste que ha desempeñado su autorización de manera diligente y responsable.
b) Actualizar el Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.
c) Actualizar su manifestación de no haber sido sancionado por faltas a la profesión médica; lo anterior se acreditará mediante declaración juramentada, requisito que se entenderá cumplido mediante escrito firmado por el profesional interesado.
d) Actualizar el certificado de antecedentes judiciales expedido por el DAS.
e) Acreditar un (1) curso de actualización cada dos (2) años, impartido en instituciones universitarias, o en el Centro de Estudios y Ciencias Aeronáuticas, o en programas aeromédicos autorizados por la UAEAC; o en su defecto, constancia de asistencia a las actualizaciones científicas o reuniones administrativas, programadas por el Grupo de Certificación y Educación Aeromédica, mientras permanezca en su calidad de Médico Examinador.

Vencido el término inicial de autorización o su prórroga, el médico deberá someterse nuevamente al proceso de selección.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.3. Evaluación del desempeño de los Médicos Examinadores

El desempeño de cada Médico Examinador será evaluado por la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas por intermedio del Grupo de Certificación y Educación Aeromédica, dependencia que en desarrollo de esa función, diseñará y aplicará los protocolos de evaluación. Las evaluaciones se realizarán anualmente en el mes de diciembre y de ellas dependerá la continuidad de la autorización como Médico Examinador.

Los criterios que tendrán los evaluadores para fijar los parámetros de la calificación, como mínimo incluirán:

a) El correcto diligenciamiento de la Ficha de Certificado Médico, documento que incluye la práctica de exámenes complementarios que respaldan el certificado médico.
b) Acatamiento de las diferentes normas y criterios emanados de la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas, de la Tabla de Requisitos Médicos y Paraclínicos y de los Reglamentos Aeronáuticos.
c) Control y seguimiento de los pacientes de acuerdo con las políticas dictadas por la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas.
d) Informes de los Tribunales de Ética Médica relacionados con antecedentes disciplinarios, sanciones y/o conducta contrarios a la ética medica.

Con el fin de adelantar el proceso de evaluación, la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas podrá consultar la información que estime necesaria a las autoridades de salud o tribunales médicos.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.4. Terminación de la autorización

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.4.1. Terminación de la autorización con base en el desempeño profesional o administrativo.

Cuando el desempeño de un Médico Examinador no sea satisfactorio, la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas hará los respectivos requerimientos, escuchará y analizará los descargos a que hubiere lugar y formulará las recomendaciones correspondientes; transcurridos seis (6) meses se evaluará nuevamente al profesional.

Si el Médico Examinador reincide en sus errores o su desempeño se considera aún insatisfactorio, el Director General de la UAEAC, previo informe de los hechos y concepto firmado por parte del Director de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas, avalado por el Secretario de Seguridad Aérea, procederá a declarar la terminación de la autorización mediante acto administrativo.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.4.2. Terminación de la autorización con base en la conducta personal

Si el Médico Examinador es condenado por un delito o cualquier acto que involucre la ética médica, o si su conducta personal afecta la imagen institucional de la UAEAC o la seguridad aérea, el Director General de la UAEAC, previo informe de los hechos y concepto firmado por parte del Director de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas y avalado por el Secretario de Seguridad Aérea, procederá a declarar la terminación de la autorización mediante acto administrativo.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.4.3. Terminación voluntaria de la autorización

El Médico Examinador podrá renunciar a su autorización dando aviso escrito a la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas con una antelación no inferior a treinta (30) días hábiles. En este caso, el Director General de la UAEAC, procederá a declarar tal situación por acto administrativo.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.2.5. Reserva de la información por parte de los médicos examinadores.

El personal médico de la Dirección de Medicina y Licencias Aeronáuticas en ejercicio de sus funciones, podrá acceder a la información contenida en la historia clínica, lo anterior sin perjuicio de lo dispuesto en las normas de salud en relación con las características, generalidades, acceso, archivo, custodia, retención, conservación y seguridad de ese documento privado al cual, además del usuario, tienen acceso las autoridades judiciales en los casos previstos en la Ley.

El acceso a la Historia Clínica se entiende única y exclusivamente para los fines indicados en la ley o los presentes Reglamentos, prevaleciendo en todos los casos la reserva legal.
Los Médicos Examinadores no podrán divulgar ni entregar información total o parcial de la Historia Clínica, o de los informes acopiados durante los exámenes, a personas distintas a las indicadas en el Inciso Primero de este numeral.

Las solicitudes de información recibidas por los Médicos Examinadores, deberán trasladarse de inmediato a la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas dependencia que se encargará de su respuesta.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.3. MÉDICOS ESPECIALISTAS ADSCRITOS

Son profesionales de la medicina, que acreditan título de especialización en alguna de sus ramas, adscritos ante la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas UAEAC para ejercer su especialidad realizando valoraciones y emitiendo conceptos especializados sobre el personal técnico aeronáutico cuando se requiera, a solicitud del Grupo de Certificación y Educación Aeromédica, en aquellos casos en que se encuentre alguna anomalía en los exámenes practicados por los Médicos Examinadores y se requiera ampliar un concepto especializado para definir una conducta.

El médico especialista adscrito, podrá seleccionarse entre el personal de Médicos Examinadores que tengan la especialidad requerida por el Grupo de Certificación y Educación Aeromédica. No será funcionario ni tendrá vinculación laboral ni por servicio con la UAEAC. El costo de sus honorarios será cubierto por el personal técnico aeronáutico que lo requiera.

El Grupo de Certificación y Educación Aeromédica dispondrá de, al menos, dos (2) Médicos Especialistas en cada una de las ramas de la medicina que se requiera, con el fin de que el paciente remitido pueda escoger libremente a cuál especialista consultar.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.3.1 Requisitos

a) Título universitario de médico debidamente registrado.
b) Tarjeta profesional vigente.
c) Título de Médico Especialista con experiencia profesional mínima de dos (2) años en el ejercicio de su especialidad.
d) Haber recibido instrucción en Medicina de Aviación o, en su reemplazo, acreditar conocimientos o experiencia de su especialidad aplicados a la Aviación.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.3.2. Funciones

- Evaluar, en lo concerniente a su especialidad, el personal Técnico Aeronáutico que le sea remitido por el Grupo de Certificación y Educación Aeromédica.

- Emitir conceptos científicos especializados de los casos remitidos por el Grupo de Certificación y Educación Aeromédica.

- Asistir a las Juntas Médicas programadas por el Grupo de Certificación y Educación Aeromédica, o al Tribunal Médico, colaborando con sus conocimientos en la definición de problemas médicos relacionados con el personal Aeronáutico.

Las facultades del médico especialista adscrito se limitan a la valoración médico científica del caso puesto a su consideración.

(Modificado conforme al Artículo 1° de la Resolución No. 04070 del 09 de Septiembre de 2005: Publicada en el Diario Oficial N° 46.030 del 13 de Septiembre de 2005)

2.11.4. TERMINACIÓN DE LA DELEGACIÓN

2.11.4.1. Terminación con base en el desempeño profesional o administrativo

Cuando el desempeño de un médico delegado no sea satisfactorio, el Jefe de la División de Medicina Aeronáutica dará las indicaciones a que hubiere lugar y transcurridos seis meses se evaluará nuevamente. Si el desempeño se considera aún insatisfactorio, se llevará el caso ante el tribunal Médico Aeronáutico, quien después de estudiar el caso, recomendará al Director General de la Aeronáutica Civil, acerca de la terminación o no de la designación.

2.11.4.2. Terminación con base en la conducta personal

Si el médico delegado es condenado por un delito o cualquier acto que involucre la ética médica, o si su conducta personal tiende a desacreditar a la Aeronáutica Civil, se evaluará la situación y en caso necesario se dará por terminada la designación si así lo requieren los hechos establecidos en la evaluación o investigación.

2.11.4.3. Terminación voluntaria

La designación de un médico delegado terminará si de manera voluntariamente así lo solicita.

2.11.5. RESERVA DE LA INFORMACIÓN POR PARTE DE LOS MÉDICOS DELEGADOS

Los médicos delegados no divulgarán ni entregarán a nadie, a excepción de la División de Medicina Aeronáutica copias de los informes recopilados durante el examen. Las solicitudes para tal información se enviarán a la División de Medicina Aeronáutica.

CAPITULO XII

INSTANCIAS DE RECLAMACIÓN

2.12. DECISION QUE NIEGA, MODIFICA O CANCELA UN CERTIFICADO MEDICO

La decisión que niegue, modifique o cancele un certificado médico, se impondrá mediante acto administrativo debidamente motivado; en el mismo, se indicarán los recursos que proceden en contra de la decisión. El acto administrativo será proferido por el Director de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas.
Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

2.12.1. Recursos

Los aspirantes o titulares de un certificado médico que crean afectados sus derechos con las determinaciones adoptadas por la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas, en relación con su aptitud psicofísica, podrán impugnar el acto administrativo que adopta dicha decisión haciendo uso de los recursos de reposición y apelación conforme a lo siguiente:

(a) **Reposición:** Este recurso se interpondrá ante el Director de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas con el objetivo que aclare, modifique o revoque la decisión.

El Director de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas al decidir el recurso, podrá apoyarse en el dictamen técnico y científico emitido por una Junta Médica convocada al efecto.

La Junta Médica estará integrada por un médico evaluador y dos Médicos Examinadores con autorización vigente, distintos de aquel que examinó por última vez al recurrente; si éste último decide concurrir, lo hará con voz pero sin voto. También podrá participar en la Junta Médica el profesional de la medicina designado por el interesado recurrente.

(b) **Apelación:** El recurso de apelación se interpondrá ante el Secretario de Seguridad Aérea de manera directa, o como subsidiario al de reposición.

El Secretario de Seguridad Aérea, al decidir el recurso, podrá contar con la asesoría de un Médico Asesor que no hay dictaminado o conocido sobre el asunto particular en oportunidad anterior y el apoyo de un Tribunal Médico, convocado específicamente para el caso que él presidirá y que estará integrado por: El Jefe del Grupo de Certificación y Educación Aeromédica quien concurrirá con voz pero sin voto y hará las

veces de secretario, dos Médicos examinadores que no hayan conocido o dictaminado sobre el asunto particular en oportunidad anterior, el profesional de la medicina designado por el interesado y un abogado de la UAEAC, quien participará con voz pero sin voto.
A las sesiones del Tribunal podrán convocarse con voz y voto, médicos especialistas en aquellas áreas de la medicina relacionadas con el caso en cuestión.
Igualmente, el Director de Medicina de Aviación de la UAEAC, podrá asistir a las deliberaciones del Tribunal Médico, Con voz pero sin voto por haber conocido del caso en instancia anterior.

Emitido el dictamen técnico científico del Tribunal y con fundamento en el mismo, el Secretario de Seguridad Aérea resolverá el recurso mediante acto administrativo motivado que se notificará al interesado, poniendo fin a la vía gubernativa; de esta situación se advertirá al interesado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00748 del 26 de Febrero de 2013. Publicada en el Diario Oficial Nº. 48.722 del 04 de Marzo de 2013.

CAPITULO XIII

[RESERVADO]

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

SUBPARTE C

PREPARACIÓN DEL PERSONAL AERONÁUTICO DE LA AVIACIÓN CIVIL

CAPITULO XIV

DISPOSICIONES GENERALES

2.14. NORMAS COMUNES PARA LA PREPARACIÓN DE TODOS LOS MIEMBROS DEL PERSONAL AERONÁUTICO

2.14.1. Aplicabilidad

Las normas contenidas en esta subparte C son aplicables a toda formación que reciban los miembros del personal aeronáutico, como requisito para obtener o habilitar una licencia aeronáutica. Las Centros de Instrucción Aeronáutica para la preparación del personal técnico de la aviación civil (personal aeronáutico), deberán sujetarse a lo dispuesto en esta subparte.

2.14.2. Programas aprobados

Todo entrenamiento recibido por los miembros del personal aeronáutico deberá serlo en desarrollo de un programa aprobado por la UAEAC e impartido a través de un centro de instrucción aeronáutica debidamente autorizado. Dichos programas y demás directivas de instrucción estarán sujetos a lo establecido en esta subparte en relación con cada especialidad.

2.14.3. Los requisitos para aprobación o renovación del permiso de operación o funcionamiento de los Centros de Instrucción Aeronáutica se determinan dentro de lo aquí expuesto para cada una de ellas teniendo en cuenta su especialidad.

2.14.4. Los permisos de operación de las Centros de Instrucción Aeronáutica que se encuentren incorporadas dentro de un programa de entrenamiento aprobado a un operador se otorgarán por un término según lo especificado en el numeral 2.15.7.2.

CAPITULO XV

CENTROS DE INSTRUCCIÓN AERONAUTICA

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 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 adscritos 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 comprendidas y aprobadas 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

funcionamiento y Certificado de Operación o funcionamiento, 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.

Nota: Modificado conforme al Artículo 1º de la Resolución No. 00311 del 31 de enero de 2002

2.15.2. Clasificación

Las Centros de Instrucción Aeronáutica se clasifican en:

a) Centros de formación básica, las cuales pueden ser, de acuerdo a los programas aprobados, de instrucción de tripulantes de vuelo u otros tripulantes, de instrucción de personal técnico terrestre, de instrucción de personal de protección al vuelo y servicios de apoyo.

b) Centros de formación avanzada, las cuales pueden ser, de acuerdo a los programas aprobados, de instrucción de tripulantes de vuelo u otros tripulantes, de instrucción de personal técnico terrestre, de instrucción de personal de protección al vuelo y servicios de apoyo, de formación para instructores e inspectores.

   Los centros de formación avanzada incluyen también cursos de repaso, o para habilitaciones del mencionado personal.

Un centro de instrucción podrá impartir instrucción en desarrollo de varios programas o especialidades conforme a la clasificación anterior siempre y cuando reúna en su totalidad los requisitos exigibles en relación con cada uno de ellos.

2.15.3. Instalaciones y equipos

Los centros de instrucción aeronáutica deberán contar con instalaciones adecuadas, incluyendo áreas administrativas, áreas para la formación teórica y áreas para la formación práctica cuando se requiera.

2.15.3.1. Instalaciones para instrucción teórica

Las instalaciones para la instrucción teórica deberán constar al menos de:

a. Aulas suficientemente iluminadas y ventiladas. El tamaño del aula deber ser adecuado al número de alumnos, el cual no podrá exceder de 24 por cada clase en los diferentes cursos.
b. Sala de Juntas.

c. Sala de proyecciones y video.
d. Biblioteca y videoteca de obras técnico-aeronáuticas al menos Normas Aeronáuticas de Colombia (Código de Comercio y resoluciones de la UAEAC, Reglamentos Aeronáuticos de Colombia), AIP, Manual de Rutas, Convenio de Chicago/44 y sus 18 anexos, y demás instrumentos internacionales y documentos OACI relativos a los programas de instrucción ofrecidos, manuales de operación, de mantenimiento, de peso y balance de las aeronaves según corresponda, textos de estudio relativos a las materias objeto de instrucción sobre temas aeronáuticos.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.15.3.2. Instalaciones y equipo para la instrucción práctica

Las instalaciones y equipo para la instrucción práctica deberán constar al menos de:

a) Maquetas especializadas para la enseñanza según el tipo de instrucción.
b) Aeronaves, para instrucción de vuelo, en cantidad adecuada al número de alumnos.
c) Instalaciones adecuadas para efectuar briefing correspondiente a cada fase de instrucción de vuelo.
d) Talleres y laboratorios para demostraciones y ejecución de trabajos prácticos según el tipo de instrucción.
e) Aeronaves, plantas motrices o partes y/o accesorios de aeronaves en desuso, para instrucción de mantenimiento.
f) Equipos y herramientas según corresponda.
g) Equipos de proyección y video.
h) Otros equipos necesarios de acuerdo a la modalidad de instrucción.

2.15.4. Personal

2.15.4.1. Personal ejecutivo requerido

Los centros de instrucción aeronáutica deberán contar al menos con las siguientes áreas de responsabilidad:

a) Dirección general o persona responsable.
b) Dirección técnico-aeronáutica o persona responsable de estos aspectos.
c) Dirección de operaciones de vuelo o persona responsable por las operaciones (aplicable a las escuelas que impartan instrucción a tripulantes de vuelo)
d) Dirección académica o persona responsable por estos aspectos.

e) Coordinadores de programa o personas responsables para cada área o programa de entrenamiento aprobado.

Una misma persona podrá desempeñarse en varias de las áreas mencionadas.

2.15.4.2. Personal docente

Los centros de instrucción aeronáutica deben contar con instructores de vuelo y/o de tierra en las especialidades aeronáuticas, debidamente licenciados y con las habilitaciones correspondientes para impartir instrucción en aquellas materias que lo requieran, conservando respecto de cada uno de ellos una carpeta con su hoja de vida, incluyendo copias de sus licencias, habilitaciones y certificaciones, la cual podrá ser consultada por la UAEAC.

Toda variación en el personal docente en cualquier centro de instrucción deberá ser comunicada en forma inmediata a la UAEAC.

Ningún instructor de tierra podrá impartir más de ocho (8) horas de instrucción en un mismo día calendario.

Los instructores de vuelo de centros de instrucción para formación básica solo podrán impartir en un día calendario, incluyendo los respectivos tiempos de briefing y debriefing:

- Ocho (8) horas de instrucción de vuelo en aeronaves en crucero ó en Simuladores para entrenamiento de vuelo y/o Entrenadores Estáticos;
- Seis (6) horas de instrucción en vuelos locales.

Los demás instructores deberán cumplir con lo especificado en el numeral 2.6.1.7.
El límite máximo mensual será de noventa (90) horas de vuelo y/o instrucción de vuelo en la aeronave respectiva.

Si un instructor impartiera instrucción de tierra y de vuelo y/o en Simuladores para entrenamiento de Vuelo y/o en Entrenadores estáticos en un mismo día calendario, la suma de unas y otras no podrá exceder de 8 horas.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución No. 06782 del 27 de Noviembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.560 del 11 de Diciembre de 2009

2.15.5. Requisitos de certificación y funcionamiento de los centros de instrucción aeronáutica

2.15.5.1. Permiso de 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 deben presentar un escrito de solicitud en papel común, indicando nombre y dirección de la institución, suscrito por su representante legal, acompañado de:
   1. Lista del personal directivo incluyendo nombres del director general y personas responsables de la dirección técnico-aeronáutica, de operaciones y académica;
   2. Lista de los coordinadores o responsables de cada programa y de los respectivos instructores con indicación de su número de licencia;
   3. Programas a impartir y sus correspondientes directivas;
   4. Reglamento interno de la institución;
   5. Descripción general de las instalaciones para formación teórica y práctica, anexando fotografías de las mismas;
   6. Lista de aeronaves identificadas por su marca, modelo, número de serie y matrícula (para instrucción de vuelo);
   7. Lista de herramientas y demás equipo necesario para instrucción conforme se requiera;
   8. Certificado de existencia y representación legal (constitución y gerencia) para personas jurídicas;
   9. Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS); y,
   10. Solicitud de inspección.

b. **Certificación**. La Secretaría de Seguridad Aérea de la UAEAC, previo estudio y determinación del cumplimiento de los requerimientos del presente capítulo, aprobará las especificaciones de operación y otorgará un certificado de operación o funcionamiento al correspondiente Centro de Instrucción.

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, se ajustará a lo previsto en el numeral 2.15.7.2; dicha aprobación o permiso podrán ser cancelados conforme a lo establecido en el numeral 2.15.7.3. de la Parte segunda de estos reglamentos.

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.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 06783 del 27 de Noviembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.560 del 11 de Diciembre de 2009

2.15.5.2. Inspecciones periódicas

Los centros de instrucción estarán sujetos a inspecciones periódicas de la UAEAC para comprobar el cumplimiento de las normas técnicas.

2.15.5.3. Registro de actividades y personal

Todo Centro de Instrucción Aeronáutica debe llevar un registro completo de sus actividades y hojas de vida del personal, docente y de alumnos, que estén recibiendo o hayan recibido instrucción. Estos se conservarán por un término mínimo de tres (3) años y permanecerán a disposición de la UAEAC para cualquier comprobación, cuando ésta los requiera.

2.15.5.4. Exhibición de los permisos de funcionamiento

Toda entidad o persona que sea titular de un permiso de Centro de Instrucción Aeronáutica deberá tener a la vista del público la certificación o documento de aprobación respectivo.

2.15.5.5. Cumplimiento de las especificaciones de operación y directivas de entrenamiento

Los Centros de Instrucción Aeronáutica independientes y los aprobados dentro del programa de entrenamiento del operador deben ceñirse estrictamente a lo aprobado en las especificaciones de operación y directivas de entrenamiento según corresponda.

2.15.5.6. Horas máximas de entrenamiento

(a) Ningún alumno y ningún instructor, podrán recibir o impartir, más de ocho (8) horas diarias de instrucción teórica o de tierra, ni más de cuarenta (40) a la semana, independientemente del curso que adelanten o dicten.

(b) En el caso de alumnos pilotos e instructores de vuelo en fase de instrucción de vuelo, se aplicará la siguiente tabla de jornadas máximas de instrucción diaria:

<table>
<tr><th rowspan="2">FASE/INSTRUCCION</th><th colspan="2">HORAS BLOQUE</th><th rowspan="2">OBSERVACIONES</th></tr>
<tr><th>Alumno</th><th>Instructor</th></tr>
<tr><td>Pre-solo</td><td>2:00</td><td rowspan="4">6:00 Local</td><td rowspan="4">La hora bloque comprende desde el encendido del motor hasta el apagado del mismo (hora de horómetro)</td></tr>
<tr><td>Maniobras</td><td>4:00</td></tr>
<tr><td>Instrumentos</td><td>4:00</td></tr>
<tr><td>Nocturno</td><td>2:00</td></tr>
<tr><td>Crucero</td><td>6:00</td><td rowspan="2">8:00 Crucero</td><td rowspan="2">Se requiere una parada intermedia</td></tr>
<tr><td>Mixto (crucero-nocturno)</td><td>4:00-2:00</td></tr>
<tr><td>Simulador</td><td>4:00</td><td>8:00</td><td>Incluyendo briefing y debriefing</td></tr>
</table>

** Las horas establecidas en esta tabla se basan en un día calendario.*

(c) Tanto instructores como alumnos deberán descansar al menos un (1) día en cada semana.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 01121 del 04 de Marzo de 2014. Publicada en el Diario Oficial Nº. 49.092 del 14 de Marzo de 2014.

2.15.5.7. Sistema de Gestión de Seguridad Operacional. Los centros de instrucción aeronáutica deberán implantar un sistema de gestión de la seguridad operacional, que sea aceptable para la UAEAC a través de la Secretaría de Seguridad Aérea, el cual presentarán ante esta Autoridad y que como mínimo:

a. Identifique los peligros de seguridad operacional;
b. Asegure la aplicación de las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
c. Prevea la supervisión permanente y la evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
d. Tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.

Nota: Adicionado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 06783 del 27 de Noviembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.560 del 11 de Diciembre de 2009

2.15.5.7.1. El Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), definirá claramente las líneas de responsabilidad sobre la seguridad operacional en el Centro de instrucción, incluyendo la responsabilidad directa de la seguridad operacional por parte del personal administrativo superior.

Nota: Adicionado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 06783 del 27 de Noviembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.560 del 11 de Diciembre de 2009

2.15.5.7.2. Para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), el Centro de instrucción aeronáutica deberá ajustarse a la reglamentación desarrollada para tal efecto en la Parte Vigésima Segunda de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC).

Nota: Adicionado conforme al Artículo Primero de la Resolución No. 06783 del 27 de Noviembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.560 del 11 de Diciembre de 2009

2.15.6. Elegibilidad y admisión de los estudiantes

Los centros de instrucción aeronáutica en sus programas de entrenamiento establecerán sus propios criterios para la elegibilidad y admisión de sus estudiantes los cuales deben ser comunicados a la UAEAC. Para la definición de los mencionados criterios, los referido Centros deberán tener en cuenta al menos lo siguiente:

a. El centro de entrenamiento desarrollará un sistema de evaluación al cual deberán someterse los aspirantes para ser admitidos.
b. Al aspirante se le exigirá la presentación del certificado de pruebas de estado (ICFES), con el puntaje o calificación mínima que determine el respectivo Centro de instrucción aeronáutica.
c. A los estudiantes varones se les exigirá acreditar situación militar definida.

d. A los aspirantes se les prevendrá acerca de la necesidad de obtener una licencia otorgada por la UAEAC, conforme los requisitos determinados en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia para poder desempeñar sus futuras atribuciones. Ningún Centro de entrenamiento podrá prometer, garantizar u ofrecer a sus aspirantes o alumnos el otorgamiento de la licencia respectiva.
e. A los aspirantes a cursos en áreas aeronáuticas cuya licencia requiera de certificación de aptitud psicofísica, se les prevendrá antes de ser admitidos acerca de tal requerimiento informándoles sobre las condiciones de aptitud psicofísica que deberán reunir posteriormente para optar por su licencia.
f. El estudiante admitido deberá reunir en general condiciones mínimas que hacia el futuro lo hagan elegible para aspirar a la licencia respectiva.
g. Condiciones de homologación de asignaturas o entrenamiento de vuelo efectuadas en otros centros de instrucción nacionales o extranjeros.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.15.7. Programas y directivas de entrenamiento

2.15.7.1. Aprobación de programas

Todo programa de entrenamiento y demás directivas de instrucción, deben ser sometidos previamente a la aprobación de la UAEAC antes de ser desarrollados y estarán sujetos a lo establecido en esta parte, en relación con cada especialidad.

2.15.7.1.1. Para la aprobación de los programas de entrenamiento o la adición de uno nuevo la institución interesada además de acreditar los requisitos previstos en 2.15.3.1 deberá aportar la relación de materias y directivas que lo conforman, con la indicación de la intensidad horaria correspondiente, instructores a cargo de cada materia señalando su número de licencia, experiencia y calificaciones necesarias; acompañando la relación de manuales, material didáctico y equipos requeridos al efecto.

2.15.7.2. Aprobación provisional

Todo programa de entrenamiento de una empresa aérea regular o no regular será aprobado inicialmente por un año en forma provisional, si el resultado de dicho programa es satisfactorio el Piloto Inspector de Operaciones (POI) o el inspector principal de mantenimiento (PMI) asignados a la misma, podrán aprobar este programa en forma definitiva.

2.15.7.3. Cancelación de los programas

La aprobación dada por la UAEAC a un Centro de Instrucción Aeronáutica podrá ser cancelada en cualquier momento, si se llegaren a comprobar irregularidades en la enseñanza en la expedición de certificados de idoneidad o faltas de ética, o cuando el POI

o PMI respectivos constatasen que no se está cumpliendo con los requisitos conforme a los cuales fue autorizado; todo lo cual se hará mediante previa investigación que se ordenará en cada caso.

2.15.7.4. Contenido de los programas

Los programas de entrenamiento deberán contener como mínimo y según el caso, lo siguiente:

a. Nombre del programa y personal a quien va dirigido;
b. Personal de instrucción con indicación de la experiencia, tipo de licencia y calificaciones necesarias para cada caso;
c. Programa de materias para cada curso según se trate de Pilotos, copilotos, ingenieros de vuelo, navegantes, auxiliares de servicios a bordo, despachadores, técnicos de línea y especialistas, controladores de tránsito aéreo, operadores de estación aeronáutica e inspectores;
d. Aspectos operacionales de la instrucción práctica o de vuelo;
e. Aprobación específica de los simuladores de vuelo y /o dispositivos de entrenamiento;
f. Aprobación de otros equipos, maquetas, materiales y herramientas requeridas para la instrucción práctica;
g. Aprobación y utilización de las instalaciones y/o servicios o instructores de otros explotadores;
h. Instrucción en funciones para casos de emergencia;
i. Instrucción sobre mercancías peligrosas;
j. Operaciones especiales (despegues con mínimos de aterrizaje, ILS categorías, ETOPS, RVSM y cualquier otra operación que le sea autorizada a los operadores en sus especificaciones de operación;
k. Operaciones en aeropuertos especiales con sus respectivos procedimientos;
l. Mantenimiento o conservación de registros sobre:
   - Licencias;
   - Habilitaciones;
   - Calificaciones de rutas y aeropuertos;
   - Verificaciones de competencia;
   - Entrenamientos periódicos; y
   - Fecha de expedición y renovación de licencias.
m. Criterios y procedimientos de homologación de asignaturas o entrenamiento de vuelo efectuado en otros centros de instrucción nacionales o extranjeros, y

n. Cualquier otra instrucción especial o información según el tipo de personal que se esté capacitando.

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

2.15.7.5. Programa de entrenamiento de operadores

El programa de entrenamiento del Centro de Instrucción Aeronáutica de un operador de establecimiento aeronáutico, forma parte del Manual General de Operaciones o de Mantenimiento de los mismos y puede ser descrito en un volumen independiente o en un capítulo de dicho manual.

Todo centro de instrucción debe desarrollar los programas de entrenamiento recurrentes y todos los programas de entrenamiento en equipos por marca y modelo, de acuerdo con el programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC al operador de la aeronave en la que laboren las personas asistentes al curso. A los centros de instrucción independientes no se les aprobará este tipo de programas de entrenamiento pero podrán solicitar, en cada caso, una autorización para impartir estos programas de entrenamiento."

Nota: Modificado conforme al Artículo Primero de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

APENDICE A

CAPITULO XV

Maqueta o avión para instrucción práctica de auxiliares de servicio a bordo

La maqueta que utilicen los centros de instrucción aeronáutica durante la formación básica de Auxiliares de Servicios a Bordo, deberá tener al menos las siguientes especificaciones y dispositivos para el entrenamiento práctico de dicho personal:

a. Dimensiones, espacio interior y equipamiento que representen fielmente o genéricamente, la cabina de pasajeros de un avión de categoría transporte, de los que comúnmente operan las empresas de servicios aéreos comerciales, o un segmento de él.

b. Sistemas de iluminación interior general y ventilación, funcionales que permitan la estadía cómoda y prolongada de los alumnos y/o "pasajeros".

c. Sillas de pasajeros, iguales o similares a las empleadas en las aeronaves de transporte aéreo comercial, en cantidad superior a 20, reclinables, con brazos y dotadas con su

cinturón de seguridad, mesa individual y letreros o calcomanías de *"no fumar" "abrochar cinturón"* y *"chaleco salva vida debajo del asiento".* Dichas sillas estarán dispuestas lado a lado con la configuración comúnmente empleada en la clase económica de las aeronaves comerciales, en al menos 5 filas con separación (de cabecera a cabecera en posición vertical) de no menos de 28 pulgadas (71.cm.) ni más de 36 Pulgadas (91,4 cm.) distribuidas en hileras, ya sea de 2 y 2 , 3 y 2 ó 3 y 3 sillas y pasillo central de no menos de 15 Pulgadas (38 cm.) ni más de 23 Pulgadas (58,4 cm.) de ancho. No es necesario que las sillas, cinturones y demás equipos estén diseñados para soportar cargas inerciales propias de la operación real.

d. Al menos una silla tipo "jump seat" con cinturón de seguridad y arnés de hombro para auxiliar de a bordo.

e. Ventanillas laterales o una réplica de ellas, contiguas a las sillas de pasajero, preferiblemente con su persiana deslizable.

f. Puertas principal y de emergencia cuya altura con respecto al suelo, peso, y sistema de cierre/apertura, sean similares al de un avión real de categoría transporte (de pasajeros) cualquiera, con sus letreros o calcomanías de identificación de "*salida"* y "*salida de emergencia"* respectivamente e instrucciones para su apertura. Al menos una de dichas puertas, estará equipada con dispositivos para instalar, armar e inflar un deslizador de emergencia; (En caso de no contar con este recurso, el entrenamiento respectivo deberá completarse en un avión real en tierra).

g. Anuncios o letreros y símbolos luminosos funcionales, con información sobre "*salida", "salida de emergencia"*, "*no fumar"* y "*abrochar cinturones"*.

h. Porta equipajes con su respectiva tapa y debajo de estos, unidades de servicio para cada silla de pasajero, con sus luces de lectura, ventilación y botón de llamado, funcionales.

i. Sistema de mascarillas de oxígeno sobre cada silla de pasajeros, desplegables (manualmente) pero sin carga ni suministro real.

j. Sistema de luces de cabina y luces anunciadoras funcionales para auxiliares, con su panel de control.

k. Sistemas funcionales de intercom para comunicación entre tripulantes y de altavoz para anuncios a pasajeros.

l. Galley (cocina) funcional.

m. Carro (trolley) para atención a pasajeros.

n. Espacios o habitáculos para cabina de mando y baño, no necesariamente equipados o funcionales, pero si con sus respectivas puertas de acceso.

ñ. Luces funcionales de piso para evacuación y/o líneas fosforescentes con señalización hacia las salidas principal y de emergencia.

o. Equipo de emergencia incluyendo:
   1. Extintores de incendio, uno en la parte correspondiente a cabina de mando, uno en la cocina y uno en la cabina de pasajeros (Si estuviera equipada con más de treinta (30) sillas, la cantidad de extintores será la indicada en el numeral 4.5.6.6, de los RAC). Estos extintores deberán estar descargados e inoperativos y solo serán utilizables para demostraciones y simulacros de entrenamiento y tendrán visible en su parte exterior, la inscripción *"solo para entrenamiento"*, con excepción del que sea dispuesto para la cocina (galley) el cual estará cargado y operativo, para ser usado en caso de presentarse una conflagración real durante el entrenamiento (este extintor estará marcado de modo que se distinga de los demás). Otro extintor funcional estará fuera de la maqueta, cerca a ella;
   2. Botiquín de primeros auxilios, dotado con los elementos indispensables para demostraciones y simulacros, no necesariamente utilizables de modo real. No obstante, en caso de que dichos elementos no sean utilizables, otro botiquín dotado y utilizable estará en o cerca de la maqueta, para poder atender posibles incidentes o lesiones del personal, si se presentaren durante el entrenamiento;
   3. Linterna de mano a baterías, funcional;
   4. Megáfono portátil a baterías, funcional;
   5. Hacha de mano para accidentes (o una réplica de ella);
   6. Chalecos salvavidas, para cada asiento y "jump seat", no necesariamente utilizables (si estos mismos chalecos se utilizan para entrenamiento de ditching en agua, deberán ser utilizables, al menos con inflado mediante boquillas);
   7. Bote o balsa salvavidas, inflable, funcional (no necesariamente dotada con raciones y equipos de supervivencia);
   8. Deslizador inflable para evacuación de emergencia, funcional.

p. Los elementos del equipo de emergencia no necesitan estar permanentemente dentro de la maqueta y podrán ser los mismos de que disponga y utilice el centro de instrucción para otras demostraciones o entrenamiento, pero deberán estar a bordo de ella mientras sea utilizada en los entrenamientos prácticos o simulacros en que dicha maqueta sea empleada, para lo cual estarán correctamente ubicados o instalados, en los sitios donde normalmente irían tales elementos dentro de una aeronave real.

q. Todos los letreros o anuncios escritos al interior de la maqueta estarán en idiomas español e inglés.

r. Para las prácticas que requieran simular la presencia a bordo de vida infantil de menos de dos años, se tendrán dos muñecas de tamaño grande, o tres cuando la maqueta o avión tenga más de treinta (30) sillas de pasajeros, las cuales serían llevados como niños de brazo durante tales ejercicios.

s. Si la maqueta representa fielmente una aeronave real o segmento de ella, o si fue desarrollada a partir de un avión real en desuso, no será necesario atender las anteriores especificaciones, pero sí las que la asimilen al tipo de aeronave en cuestión.

t. Si el respectivo centro de instrucción aeronáutica no contase con una maqueta para el entrenamiento práctico como la descrita, deberá hacerlo en una aeronave real, aeronavegable o no, equipada con los dispositivos indicados, según corresponda, para lo cual deberá acreditar la existencia de un acuerdo con una empresa colombiana de servicios aéreos comerciales que ponga a su disposición alguna aeronave en tierra, que cumpla con los mencionados requerimientos, a menos que dicho centro de instrucción pertenezca a la misma empresa.

u. El uso de la maqueta (o avión real en tierra) y/o equipos respectivos, comprenderá demostraciones y prácticas por separado de cada uno de los servicios y actividades de los auxiliares de a bordo, propias de la operación normal y de emergencia y prácticas integradas de todas ellas, orientadas a las operaciones en cabina de pasajeros, durante vuelos simulados, incluyendo aleatoriamente, actos de interferencia ilícita, bomba a bordo, situaciones de emergencia y evacuación. En unas y otras actividades intervendrán todos los alumnos del respectivo curso y se alternarán, pasivamente como pasajeros y activamente como auxiliares de servicios a bordo, bajo supervisión de un instructor, auxiliar de a bordo licenciado, de modo que cada alumno actúe como tripulante durante al menos cinco (5) horas y como pasajero (observador) durante al menos veinte (20) horas.

v. Durante los vuelos simulados para las prácticas integradas, orientadas a las operaciones en cabina de pasajeros y los respectivos procedimientos de emergencia y evacuación, estarán ocupadas al menos veinte (20) sillas de pasajeros en la maqueta o avión.

w. Los procedimientos de emergencia y evacuación durante las prácticas y simulacros cumplirá, en lo pertinente, con lo previsto en los numerales 4.15.2.25.17.2.2. y 4.15.2.25.17.3.1. de los RAC, relativos a las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje forzoso para operadores de servicios aéreos comerciales. No obstante, los requerimientos contenidos en los ordinales (7) y (14) del numeral 4.15.2.25.17.2.2 citado, relativos a la edad y género masculino o femenino de los “paseros” participantes y a que estos no hayan participado en dichas prácticas durante los seis (6) meses anteriores, no serán aplicables cuando los mismos sean alumnos del respectivo centro de instrucción aeronáutica.”

Artículo Tercero. Transitorio. Los requerimientos relacionados con entrenamiento práctico y experiencia contenidos en el presente acto administrativo para el personal técnico de mantenimiento (Técnicos de línea y técnicos especialistas), serán aplicables a los alumnos que inicien sus estudios en el segundo semestre de 2010.

Los requisitos relacionados con el entrenamiento práctico del personal de servicios de abordo y maqueta o avión para dichos entrenamientos, serán exigibles a partir del segundo semestre del 2011.

Los Centros de instrucción aeronáutica deberán presentar, para revisión y aprobación de la Secretaría de Seguridad Aérea de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, la correspondiente maqueta o contrato y el proyecto de las fases de entrenamiento práctico antes del 31 de diciembre de 2010. En el evento en que el Centro instrucción aeronáutica no cumpla con lo anterior, no podrá admitir estudiantes ni abrir nuevos cursos para Auxiliar de servicios de abordo a partir de la fecha aquí establecida y hasta tanto se haya dado cumplimiento. ”

Artículo Cuarto. Transitorio. Salvo que el titular de una certificación médica, de forma voluntaria, decida someterse al proceso de certificación de su aptitud psicofísica en los plazos en que previamente se encuentra obligado, las certificaciones médicas que a la entrada en vigencia del presente acto administrativo se encuentren vigentes, se ajustarán de forma automática a los plazos establecidos en ésta resolución; con todo, la Dirección de Medicina de Aviación y Licencias Aeronáuticas, de conformidad con lo previsto en el numeral 2.1.5.9.3. de los RAC, podrá disminuir el periodo de validez de un certificado médico cuando las circunstancias de orden clínico así lo ameriten.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Número 07499 del 30 de Diciembre de 2009. Publicada en el Diario Oficial No. 47.590 del 12 de Enero de 2010

CAPITULO XVI

INSTRUCCIÓN PARA TRIPULANTES DE VUELO

2.16. CURSOS DE FORMACIÓN BÁSICA Y AVANZADA PARA PILOTOS

2.16.1. CURSOS DE FORMACIÓN BÁSICA

2.16.1.1. Curso de pilotaje para pilotos privados de avión

2.16.1.1.1. Entrenamiento de tierra y vuelo

Los cursos de tierra y de vuelo deben realizarse de acuerdo a los numerales 2.2.3.1, 2.2.3.2 y 2.2.3.3. y deben contener cuanto menos lo siguiente:

2.16.1.1.1.1. Directivas de los cursos de la escuela de tierra

Las directivas de los cursos de escuela de tierra para la instrucción de pilotos, serán las siguientes:

a. Derecho aéreo (regulaciones aéreas civiles)

I. Normas internacionales y definiciones
II. Aplicación del Reglamento del aire
III. Reglas generales
IV. Prevención de colisiones
V. Operaciones acuáticas
VI. Información sobre vuelo Planes de Vuelo
VII. Servicio de Control de Tránsito Aéreo
VIII. Comunicaciones
IX. Reglas de vuelo
X. Señales
XI. Licencias Aeronáuticas
XII. Código de Comercio, Segunda Parte del Libro Quinto

Tiempo mínimo de Instrucción: cuarenta (40) horas

b. Aerodinámica

I. Propiedades de la atmósfera
II. El principio de Bernoulli y el flujo subsónico
III. Desarrollo de las fuerzas aerodinámicas
IV. Interpretación de la ecuación de sustentación
V. Características del perfil
VI. Vuelo en condiciones de gran sustentación
VII. Mecanismos hipersustentadores
VIII. Desarrollo de momentos aerodinámicos de inclinación – (PITCHING MOMENTS)
IX. Efectos de diseño y de la resistencia del avión

X. Efectos del ahusamiento y flechamiento
XI. Resistencia parásita
XII. Resistencia total
XIII. Rendimiento del avión
XIV. Hélices
XV. Límites estructurales de operación
XVI. Cargas del avión y limites operacionales
XVII. Diagrama velocidad factor de carga o velocidad - gravedad.
XVIII. Cargas en el aterrizaje y en tierra
XIX. Aerodinámica aplicada.

Tiempo mínimo de instrucción: cuarenta (40) horas.

c. Motores de Aviación

Principios de funcionamiento
Características de construcción
Cálculos de potencia
Conocimientos de los sistemas de la planta motriz
Rendimiento del motor según los diferentes regímenes
Conocimiento de los instrumentos del motor y operación general para el arranque
Calentamiento
Prueba
Decolaje
Acceso
Diferentes regímenes de crucero y emergencias

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

d. Navegación Aérea

I. Introducción
II. Elementos de cosmografía
III. Líneas de referencia sobre la superficie terrestre
IV. Coordenadas geográficas
V. Tiempo, Horario y distancia
VI. Mapas y cartas
VII. Cartas aeronáuticas
VIII. Interpretación y lecturas de cartas aeronáuticas
IX. Uso del transportador
X. Instrumentos de navegación
XI. Declinación magnética
XII. Desviación de la brújula
XIII. Instrumentos de vuelo
XIV. Velocímetro

XV. Altímetro
XVI. Variómetro fallas en el sistema
XVII. Sistema giroscopio
XVIII. Viento
XIX. Triángulo de velocidades
XX. Uso del computador
XXI. Navegación a la estima
XXII. Problemas especiales de navegación a 1-la estima
XXIII. Radio navegación
XXIV. Utilización de publicaciones de Información aeronáutica
XXV. Planes de Navegación

Tiempo mínimo de instrucción: 80:00 horas

e. Meteorología Aeronáutica

I. Estructura de la atmósfera
II. Composición de la atmósfera
III. Temperatura
IV. Humedad en la atmósfera
V. Presión atmosférica
VI. Elementos de altimetría
VII. Niebla y sus diferentes clases
VIII. Hielo
IX. Nubes
X. Circulación atmosférica
XI. Turbulencia
XII. Masas de aire
XIII. Frentes
XIV. Fenómenos tropicales
XV. Mapas del tiempo
XVI. Reportes de tiempo

Tiempo mínimo de instrucción: cincuenta (50) horas

f. Procedimientos Radiotelefónicos

I. Ondas de radio
II. Utilización de las ondas de radio
III. Estaciones aeronáuticas
IV. Uso de los equipos de radio
V. Fraseología
VI. Identificación

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

g. Simulador o entrenador de vuelo por instrumentos

I. Familiarización
II. Vuelo recto y nivelado
III. Virajes a rumbos predeterminados
IV. Virajes por tiempo 90-180-270-360 grados
V. Coordinación y vuelo lento
VI. Virajes ascendentes y descendentes
VII. Ejercicios de precisión a nivel
VIII. Ejercicios de precisión con cambios de altura
IX. Examen de instrumentos básicos
X. ADF - Orientación y visualización
XI. ADF - Tiempo y distancia a la estación
XII. ADF- interceptación de radiales entrando y saliendo
XIII. ADF - Incorporación a patrones
XIV. ADF - Descensos por instrumentos
XV. VOR - Orientación y visualización
XVI. VOR - Tiempo y distancia a la estación
XVII. VOR – interceptaciones entrando y saliendo
XVIII. VOR - Incorporación a patrones
XIX. VOR - Descenso por instrumentos
XX. ADF - VOR Incorporación a patrones y descensos por instrumentos
XXI. Áreas de control
XXII. Sistema de aterrizaje por instrumento
XXIII. Examen de radio-navegación

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

h. Psicología

I. Introducción
II. Errores comunes
III. Conceptos importantes en seguridad aérea
IV. Información psicológica general acerca de la atención
V. Percepción
VI. Aprendizaje, memoria e inteligencia
VII. Toma de decisiones
VIII. Motivación
IX. Efectos fisiológicos
X. Comportamiento psicomotor
XI. Selección

Tiempo mínimo de instrucción: dieciocho (18) horas

2.16.1.1.1.2. Directivas de entrenamiento de vuelo

Instrucción Primaria de Vuelo - Pilotos Privados
El entrenamiento de vuelo para los cursos de piloto privado debe efectuarse de acuerdo con las siguientes directivas:

a. FASE I. Vuelo básico: diez (10) horas
(durante presolo)

I. Familiarización con el equipo. Comprobaciones pre-vuelo
II. Puesta en marcha del motor
III. Calentamiento y prueba
IV. Carreteo y sus diferentes técnicas
V. Despegues y aterrizajes normales y con viento cruzado
VI. Vuelo recto y a nivel
VII. Virajes suaves, medio.; y escarpados de 90, 180, 270 y 360 grados
VIII. Virajes ascendentes y descendentes
IX. Ejercicios elementales de coordinación
X. Aproximación a la pérdida
XI. Pérdidas con un motor y sin motor
XII. Demostración de barrenas
XIII. Aproximación de 90 grados
XIV. Procedimiento de sobrepaso

b. FASE II. Maniobras: quince (15) horas
(10 doble comando, 5 solo).

I. Virajes en “S” sobre líneas y puntos de referencia
II. Aproximaciones de 180 y 360 grados
III. Ochos elementales
IV. Emergencias después del despegue
V. Virajes escarpados con 60 grados de banqueo
VI. Emergencias en campos extraños
VII. Deslizados de frente y de costado
VIII. Ocho “8s” en el horizonte
IX. Medias vueltas y chandelles

c. FASE III. Cruceros: veinticinco (25) horas
(15 doble comando, 10 solo)

Duración total del curso: cincuenta (50) horas de vuelo como mínimo

d. FASE IV Radionavegación: cuarenta (40) horas
(Durante el entrenamiento de vuelo y/o simulador para habilitación IFR).

Nota: Modificado conforme al Artículo 2º de la Resolución N° 05296 del 24 de Diciembre de 2004. Publicada en el Diario Oficial N°. 45.776 del 29 de Diciembre de 2004

2.16.1.2. Curso de pilotaje para pilotos privados helicóptero

2.16.1.2.1. Entrenamiento de tierra y de vuelo

El entrenamiento de tierra y de vuelo deben realizarse de acuerdo al numeral 2.2.4.2 y deben contener cuanto menos lo siguiente:

2.16.1.2.1.1. Directivas de los cursos de la escuela de tierra

Las directivas de los cursos de escuela de tierra para la instrucción de pilotos, serán las siguientes:

a. Derecho aéreo (regulaciones aéreas civiles)

I. Normas internacionales y definiciones
II. Aplicación del Reglamento del aire
III. Reglas generales
IV. Prevención de colisiones
V. Operaciones acuáticas
VI. Información sobre vuelo Planes de Vuelo
VII. Servicio de Control de Tránsito Aéreo
VIII. Comunicaciones
IX. Reglas de vuelo
X. Señales
XI. Licencias Aeronáuticas
XII. Código de Comercio, Segunda Parte del Libro Quinto

Tiempo mínimo de Instrucción: cuarenta (40) horas

b. Aerodinámica

I. Propiedades de la atmósfera
II. El principio de Bernoulli y el flujo subsónico
III. Desarrollo de las fuerzas aerodinámicas
IV. Interpretación de la ecuación de sustentación
V. Características del perfil
VI. Vuelo en condiciones de gran sustentación
VII. Mecanismos hipersustentadores

VIII. Desarrollo de momentos aerodinámicos de inclinación ~(PITCHING MOMENTS)
IX. Efectos de diseño y de la resistencia del helicóptero
X. Efectos del ahusamiento y flechamiento
XI. Resistencia parásita
XII. Resistencia total
XIII. Rendimiento del helicóptero
XIV. Palas de los rotores
XV. Límites estructurales de operación
XVI. Cargas del helicóptero y limites operacionales
XVII. Diagrama velocidad factor de carga o velocidad – gravedad
XVIII. Cargas en el aterrizaje y en tierra
XIX. Aerodinámica aplicada.

Tiempo mínimo de instrucción: cuarenta (40) horas.

c. Motores de Aviación.

I. Principios de funcionamiento
II. Características de construcción
III. Cálculos de potencia
IV. Conocimientos de los sistemas de la planta motriz
V. Rendimiento del motor según los diferentes regímenes
VI. Conocimiento de los instrumentos del motor y operación general para el arranque
VII. Calentamiento
VIII. Prueba
IX. Decolaje
X. Acceso
XI. Diferentes regímenes de crucero y emergencias

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

d. Navegación Aérea

I. Introducción
II. Elementos de cosmografía
III. Líneas de referencia sobre la superficie terrestre
IV. Coordenadas geográficas
V. Tiempo, Horario y distancia
VI. Mapas y cartas
VII. Cartas aeronáuticas
VIII. Interpretación y lecturas de cartas aeronáuticas
IX. Uso del transportador

X. Instrumentos de navegación
XI. Declinación magnética
XII. Desviación de la brújula
XIII. Instrumentos de vuelo
XIV. Velocímetro
XV. Altímetro
XVI. Variómetro fallas en el sistema
XVII. Sistema giroscopio
XVIII. Viento
XIX. Triángulo de velocidades
XX. Uso del computador
XXI. Navegación a la estima
XXII. Problemas especiales de navegación a la estima
XXIII. Radio navegación
XXIV. Utilización de publicaciones de Información aeronáutica
XXV. Planes de Navegación

Tiempo mínimo de instrucción: 80:00 horas

e. Meteorología Aeronáutica

I. Estructura de la atmósfera
II. Composición de la atmósfera
III. Temperatura
IV. Humedad en la atmósfera
V. Presión atmosférica
VI. Elementos de altimetría
VII. Niebla y sus diferentes clases
VIII. Hielo
IX. Nubes
X. Circulación atmosférica
XI. Turbulencia
XII. Masas de aire
XIII. Frentes
XIV. Fenómenos tropicales
XV. Mapas del tiempo
XVI. Reportes de tiempo

Tiempo mínimo de instrucción: 50:00 horas

f. Procedimientos Radiotelefónicos

I. Ondas de radio
II. Utilización de las ondas de radio
III. Estaciones aeronáuticas

IV. Uso de los equipos de radio
V. Fraseología
VI. Identificación

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

g. Simulador o entrenador de vuelo por instrumentos

I. Familiarización
II. Vuelo recto y nivelado
III. Virajes a rumbos predeterminados
IV. Virajes por tiempo 90-180-270-360 grados
V. Coordinación y vuelo lento
VI. Virajes ascendentes y descendentes
VII. Ejercicios de precisión a nivel
VIII. Ejercicios de precisión con cambios de altura
IX. Examen de instrumentos básicos
X. ADF - Orientación y visualización
XI. ADF - Tiempo y distancia a la estación
XII. ADF- Interceptación de radiales entrando y saliendo
XIII. ADF - Incorporación a patrones
XIV. ADF - Descensos por instrumentos
XV. VOR - Orientación y visualización
XVI. VOR -Tiempo y distancia a la estación
XVII. VOR -Interceptaciones entrando y saliendo
XVIII. VOR - Incorporación a patrones
XIX. VOR - Descenso por instrumentos
XX. ADF - VOR Incorporación a patrones y descensos por instrumentos
XXI. Areas de control
XXII. Sistema de aterrizaje por instrumento
XXIII. Examen de radio-navegación

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

h. Psicología

I. Introducción
II. Errores comunes
III. Conceptos importantes en seguridad aérea
IV. Información psicológica general acerca de la atención
V. Percepción
VI. Aprendizaje, memoria e inteligencia
VII. Toma de decisiones
VIII. Motivación
IX. Efectos fisiológicos

X. Comportamiento psicomotor
XI. Selección

Tiempo mínimo de instrucción: dieciocho (18) horas

2.16.1.2.1.2. Directivas de entrenamiento de vuelo

(Instrucción Primaria de Vuelo -Piloto Privado helicóptero -PPH)
El entrenamiento de vuelo para los cursos de piloto privado debe efectuarse de acuerdo con las siguientes directivas:

a. FASE I. Vuelo básico: quince (15) horas pre-solo

I. Familiarización con el equipo. Comprobaciones pre-vuelo
II. Puesta en marcha del motor
III. Calentamiento y prueba
IV. Desplazamientos y sus diferentes técnicas
V. Vuelos en estacionario, cuadros, sin cambio de frente y con cambio de frente
VI. Vuelos en estacionario, giros de 90, 180, 270 y 360 grados, autorrotaciones en estacionario
VII. Despegues y aterrizajes normales y con viento cruzado
VIII. Vuelo recto y a nivel
IX. Virajes suaves, medio.'; y escarpados de 90, 180, 270 y 360 grados
X. Virajes ascendentes y descendentes
XI. Ejercicios elementales de coordinación
XII. Autorrotaciones de frente
XIII. Procedimientos de sobrepaso

b. FASE II. Maniobras: doble comando 15 horas y solo 10 horas.

Dentro de esta fase se contemplan 30 minutos del primer vuelo solo.

I. Prácticas de tráficos normales, emergencias en estacionario y desplazamiento.
II. Decolajes y aterrizajes corridos, aproximaciones bajas y emergencias en el tráfico.
III. Prácticas de tráfico con problemas técnicos, paradas rápidas, emergencias en desplazamiento y estacionario.
IV. Práctica de decolaje de máximo rendimiento y aterrizajes de profundidad, aproximaciones con fallas direccionales (pedales).
V. Práctica de autorrotaciones (pérdida de motor) recobrando de 90, 180, 270 y 360 grados.
VI. Campos extraños, aterrizajes y decolajes.
VII. Tráficos con problemas hidráulicos

c. FASE III. Cruceros: en doble comando 10 horas y en solo 5 horas

I. Campos extraños, reconocimiento de sitios de aterrizaje, obstáculos y tráficos.
II. Aproximación y tráfico a campos extraños.
III. Trabajo en aire y tierra a diferentes alturas, uso de los calentadores.
IV. Trabajo en altura, decolajes de máximo rendimiento y aproximaciones de profundidad.
V. Autorrotaciones recobradas en campos extraños.
VI. Vuelos de crucero entre diferentes estaciones

d. FASE IV Radionavegación 10 horas y nocturno 5 horas

I. Uso del ploter, magnetismo terrestre, brújula
II. Norte geográfico y magnético
III. Curso geográfico, curso magnético y curso de compás
IV. Velocidad indicada, calibrada, verdadera y de tierra
V. Deriva, concepto y aplicación del ángulo del viento
VI. Cálculo de velocidad y distancia
VII. Ascensos y descensos por tiempo
VIII. Virajes de 180 y 360 grados a nivel y en ascenso y descenso por tiempo
IX. S vertical A, B, C, D
X. Patrones A y B
XI. Radiales, QDM y QDR
XII. Circuitos de espera, acercamiento y alejamiento de una estación por un radial
XIII. Conocimiento del HSI, CDI, RMI y ADI
XIV. Aplicación del ADF y VOR interceptación de radiales
XV. Aproximaciones ADF y VOR
XVI. Adaptación al vuelo nocturno
XVII. Conocimiento de las luces del helicóptero y del aeropuerto
XVIII. Estacionario y desplazamiento al sitio de decolaje
XIX. Tráficos normales de noche en el aeropuerto en condiciones VMC
XX. Ingreso al patrón de aproximación del aeropuerto, ayudas ADF y VOR
XXI. Control de luces de aproximación
XXII. Aterrizaje y desplazamiento al sitio de parqueo

Duración total del curso: setenta (70) horas de vuelo como mínimo

Parágrafo: La experiencia de vuelo por instrumentos y nocturno especificada en el literal (d) no da derecho al titular de una licencia de piloto privado helicóptero a pilotar en vuelos IFR ni adición a la licencia. Para obtener dicha adición el aspirante acreditará los requisitos especiales previstos para el efecto en esta parte.

2.16.1.3. CURSO DE PILOTAJE PARA PILOTOS COMERCIALES AVIÓN - PCA

2.16.1.3.1. Entrenamiento de tierra y de vuelo

Los cursos de tierra y de vuelo deben realizarse de acuerdo a los numerales 2.2.5.1, 2.2.5.2 y 2.2.5.3. y que debe constar de por lo menos lo siguiente:

a. Derecho aéreo (regulaciones aéreas civiles)

I. Normas internacionales y definiciones
II. Aplicación del Reglamento del aire
III. Reglas generales
IV. Prevención de colisiones
V. Operaciones acuáticas
VI. Información sobre vuelo Planes de Vuelo
VII. Servicio de Control de Tránsito Aéreo
VIII. Comunicaciones
IX. Reglas de vuelo
X. Señales
XI. Licencias Aeronáuticas
XII. Código de Comercio, Segunda Parte del Libro Quinto
XIII. Normas sobre operación de aeronaves (parte cuarta MRA)

Tiempo mínimo de Instrucción: cuarenta (40) horas

b. Aerodinámica

I. Propiedades de la atmósfera
II. El principio de Bernoulli y el flujo subsónico
III. Desarrollo de las fuerzas aerodinámicas
IV. Interpretación de la ecuación de sustentación
V. Características del perfil
VI. Vuelo en condiciones de gran sustentación
VII. Mecanismos hipersustentadores
VIII. Desarrollo de momentos aerodinámicos de inclinación ~(PITCHING MOMENTS)
IX. Efectos de diseño y de la resistencia del avión
X. Efectos del ahusamiento y flechamiento
XI. Resistencia parásita
XII. Resistencia total
XIII. Rendimiento del avión
XIV. Hélices
XV. Limites estructurales de operación
XVI. Cargas del avión y limites operacionales
XVII. Diagrama velocidad factor de carga o velocidad – gravedad

XVIII. Cargas en el aterrizaje y en tierra
XIX. Aerodinámica aplicada

Tiempo mínimo de instrucción: cuarenta (40) horas

c. Motores de Aviación

I. Principios de funcionamiento
II. Características de construcción
III. Cálculos de potencia
IV. Conocimientos de los sistemas de la planta motriz
V. Rendimiento del motor según los diferentes regímenes
VI. Conocimiento de los instrumentos del motor y operación general para el arranque
VII. Calentamiento
VIII. Prueba
IX. Decolaje
X. Acceso
XI. Diferentes regímenes de crucero y emergencias

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

d. Navegación Aérea

I. Introducción
II. Elementos de cosmografía
III. Líneas de referencia sobre la superficie terrestre
IV. Coordenadas geográficas
V. Tiempo, Horario y distancia
VI. Mapas y cartas
VII. Cartas aeronáuticas
VIII. Interpretación y lecturas de cartas aeronáuticas
IX. Uso del transportador
X. Instrumentos de navegación
XI. Declinación magnética
XII. Desviación de la brújula
XIII. Instrumentos de vuelo
XIV. Velocímetro
XV. Altímetro
XVI. Variómetro fallas en el sistema
XVII. Sistema giroscopio
XVIII. Viento
XIX. Triángulo de velocidades
XX. Uso del computador

XXI. Navegación a la estima
XXII. Problemas especiales de navegación a la estima
XXIII. Radio navegación
XXIV. Utilización de publicaciones de Información aeronáutica
XXV. Planes de Navegación

Tiempo mínimo de instrucción: ochenta (80) horas

e. Meteorología Aeronáutica

Estructura de la atmósfera
Composición de la atmósfera
Temperatura
Humedad en la atmósfera
Presión atmosférica
Elementos de altimetría
Niebla y sus diferentes clases
Hielo
Nubes
Circulación atmosférica
Turbulencia
Masas de aire
Frentes
Fenómenos tropicales
Mapas del tiempo
Reportes de tiempo

Tiempo mínimo de instrucción: cincuenta (50) horas

a. Procedimientos Radiotelefónicos

I. Ondas de radio
II. Utilización de las ondas de radio
III. Estaciones aeronáuticas
IV. Uso de los equipos de radio
V. Fraseología
VI. Identificación

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

g. Simulador o entrenador de vuelo por instrumentos

I. Familiarización
II. Vuelo recto y nivelado
III. Virajes a rumbos predeterminados
IV. Virajes por tiempo 90-180-270-360 grados
V. Coordinación y vuelo lento
VI. Virajes ascendentes y descendentes

VII. Ejercicios de precisión a nivel
VIII. Ejercicios de precisión con cambios de altura
IX. Examen de instrumentos básicos
X. ADF - Orientación y visualización
XI. ADF - Tiempo y distancia a la estación
XII. ADF- interceptación de radiales entrando y saliendo
XIII. ADF - Incorporación a patrones
XIV. ADF - Descensos por instrumentos
XV. VOR - Orientación y visualización
XVI. VOR -Tiempo y distancia a la estación
XVII. VOR - interceptaciones entrando y saliendo
XVIII. VOR - Incorporación a patrones
XIX. VOR - Descenso por instrumentos
XX. ADF - VOR Incorporación a patrones y descensos por instrumentos
XXI. Areas de control
XXII. Sistema de aterrizaje por instrumento
XXIII. Examen de radio-navegación

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

h. Sicología

I. Introducción
II. Errores comunes
III. Conceptos importantes en seguridad aérea
IV. Información psicológica general acerca de la atención
V. Percepción
VI. Aprendizaje, memoria e inteligencia
VII. Toma de decisiones
VIII. Motivación
IX. Efectos fisiológicos
X. Comportamiento psicomotor
XI. Selección

Tiempo mínimo de instrucción: dieciocho (18) horas

2.16.1.4. CURSO DE PILOTAJE PARA PILOTOS COMERCIALES- helicóptero – (PCH)

2.16.1.4.1. Entrenamiento de tierra y vuelo

El entrenamiento de tierra y vuelo debe realizarse de acuerdo a los numerales 2.2.6.1 al 2.2.6.6. y debe constar por lo menos de lo siguiente:

a. Derecho aéreo (regulaciones aéreas civiles)

I. Normas internacionales y definiciones

II. Aplicación del Reglamento del aire
III. Reglas generales
IV. Prevención de colisiones
V. Operaciones acuáticas
VI. Información sobre vuelo Planes de Vuelo
VII. Servicio de Control de Tránsito Aéreo
VIII. Comunicaciones
IX. Reglas de vuelo
X. Señales
XI. Licencias Aeronáuticas
XII. Código de Comercio, Segunda Parte del Libro Quinto

Tiempo mínimo de Instrucción: cuarenta (40) horas

b. Aerodinámica

I. Propiedades de la atmósfera
II. El principio de Bernoulli y el flujo subsónico
III. Desarrollo de las fuerzas aerodinámicas
IV. Interpretación de la ecuación de sustentación
V. Características del perfil
VI. Vuelo en condiciones de gran sustentación
VII. Mecanismos hipersustentadores
VIII. Desarrollo de momentos aerodinámicos de inclinación ~(PITCHING MOMENTS)
IX. Efectos de diseño y de la resistencia del helicóptero
X. Efectos del ahusamiento y flechamiento
XI. Resistencia parásita
XII. Resistencia total
XIII. Rendimiento del helicóptero
XIV. Palas de los rotores
XV. Limites estructurales de operación
XVI. Cargas del helicóptero y limites operacionales
XVII. Diagrama velocidad factor de carga o velocidad – gravedad
XVIII. Cargas en el aterrizaje y en tierra
XIX. Aerodinámica aplicada.

Tiempo mínimo de instrucción: cuarenta (40) horas.

c. Motores de Aviación

I. Principios de funcionamiento
II. Características de construcción
III. Cálculos de potencia

IV. Conocimientos de los sistemas de la planta motriz
V. Rendimiento del motor según los diferentes regímenes
VI. Conocimiento de los instrumentos del motor y operación general para el arranque
VII. Calentamiento
VIII. Prueba
IX. Decolaje
X. Acceso
XI. Diferentes regímenes de crucero y emergencias

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

d. Navegación Aérea

I. Introducción
II. Elementos de cosmografía
III. Líneas de referencia sobre la superficie terrestre
IV. Coordenadas geográficas
V. Tiempo, Horario y distancia
VI. Mapas y cartas
VII. Cartas aeronáuticas
VIII. Interpretación y lecturas de cartas aeronáuticas
IX. Uso del transportador
X. Instrumentos de navegación
XI. Declinación magnética
XII. Desviación de la brújula
XIII. Instrumentos de vuelo
XIV. Velocímetro
XV. Altímetro
XVI. Variómetro fallas en el sistema
XVII. Sistema giroscopio
XVIII. Viento
XIX. Triángulo de velocidades
XX. Uso del computador
XXI. Navegación a la estima
XXII. Problemas especiales de navegación a estima
XXIII. Radio navegación
XXIV. Utilización de publicaciones de Información aeronáutica
XXV. Planes de Navegación

Tiempo mínimo de instrucción: 80:00 horas

e. Meteorología Aeronáutica

I. Estructura de la atmósfera

II. Composición de la atmósfera
III. Temperatura
IV. Humedad en la atmósfera
V. Presión atmosférica
VI. Elementos de altimetría
VII. Niebla y sus diferentes clases
VIII. Hielo
IX. Nubes
X. Circulación atmosférica
XI. Turbulencia
XII. Masas de aire
XIII. Frentes
XIV. Fenómenos tropicales
XV. Mapas del tiempo
XVI. Reportes de tiempo

Tiempo mínimo de instrucción: 50:00 horas

f. Procedimientos Radiotelefónicos

I. Ondas de radio
II. Utilización de las ondas de radio
III. Estaciones aeronáuticas
IV. Uso de los equipos de radio
V. Fraseología
VI. Identificación

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

g. Simulador o entrenador de vuelo por instrumentos

I. Familiarización
II. Vuelo recto y nivelado
III. Virajes a rumbos predeterminados
IV. Virajes por tiempo 90-180-270-360 grados
V. Coordinación y vuelo lento
VI. Virajes ascendentes y descendentes
VII. Ejercicios de precisión a nivel
VIII. Ejercicios de precisión con cambios de altura
IX. Examen de instrumentos básicos
X. ADF - Orientación y visualización
XI. ADF - Tiempo y distancia a la estación
XII. ADF- Interceptación de radiales entrando y saliendo

XIII. ADF - Incorporación a patrones
XIV. ADF - Descensos por instrumentos
XV. VOR - Orientación y visualización
XVI. VOR -Tiempo y distancia a la estación
XVII. VOR – interceptaciones entrando y saliendo
XVIII. VOR - Incorporación a patrones
XIX. VOR - Descenso por instrumentos
XX. ADF - VOR Incorporación a patrones y descensos por instrumentos
XXI. Areas de control
XXII. Sistema de aterrizaje por instrumento
XXIII. Examen de radio-navegación

Tiempo mínimo de instrucción: treinta (30) horas

h. Sicología

I. Introducción
II. Errores comunes
III. Conceptos importantes en seguridad aérea
IV. Información psicológica general acerca de la atención
V. Percepción
VI. Aprendizaje, memoria e inteligencia
VII. Toma de decisiones
VIII. Motivación
IX. Efectos fisiológicos
X. Comportamiento psicomotor
XI. Selección

Tiempo mínimo de instrucción: dieciocho (18) horas

2.16.1.4.2. DIRECTIVAS DE ENTRENAMIENTO VUELO

2.16.1.4.2.1. INSTRUCCIÓN DE VUELO PARA PILOTO COMERCIAL HELICÓPTEROS – (PCH)

a. FASE I Vuelo básico 15 horas pre-solo

I. Familiarización con el equipo, comprobaciones pre-vuelo
II. Puesta en marcha del motor
III. Calentamiento y pruebas
IV. Desplazamientos y sus diferentes técnicas
V. Vuelos en estacionario, giros
VI. Vuelo estacionario, giros y cuadros

VII. Despegues y aterrizajes normales
VIII. Vuelo recto y a nivel
IX. Virajes suaves, medio y escarpado
X. Ejercicios de coordinación
XI. Autorrotaciones en estacionario
XII. Autorrotaciones de frente
XIII. Procedimientos de sobrepaso

b. FASE II MANIOBRAS - Doble comando 25 horas y solo 20 horas

En esta fase se tiene en cuenta 30 minutos del primer vuelo solo

I. Vuelos estacionarios, giros en un punto 90, 180, 270 y 360 grados
II. Vuelo estacionario, cuadros sin cambio y con cambio de frente
III. Vuelo estacionario, pérdida del motor
IV. Decolajes y aterrizajes normales
V. Aproximaciones de 180 y 360 grados
VI. Virajes normales medios y escarpados hasta con 60 grados de banqueo
VII. Emergencias después del despegue
VIII. Aproximaciones con problemas direccionales e hidráulicos
IX. Campos extraños, tráficos
X. Decolajes y aterrizajes de máximo rendimiento y profundidad
XI. Paradas rápidas
XII. Deslizamientos

c. FASE III CRUCEROS Doble comando 20 horas y solo 20 horas

I. Campos extraños y tráfico a ellos
II. Decolajes de máximo rendimiento y aterrizajes de profundidad
III. Trabajos en altura
IV. Maniobras de precisión
V. Cruceros a diferentes estaciones controlada
VI. Control del combustible

d. FASE IV Radionavegación 10 horas y nocturno 5 horas

I. Uso del ploter, magnetismo terrestre, brújula
II. Norte geográfico y magnético
III. Curso geográfico, curso magnético y curso de compás
IV. Velocidad indicada, calibrada, verdadera y de tierra
V. Deriva, concepto y aplicación del ángulo del viento
VI. Cálculo de velocidad y distancia
VII. Ascensos y descensos por tiempo
VIII. Virajes de 180 y 360 grados a nivel y en ascenso y descenso por tiempo
IX. S vertical A, B, C, D
X. Patrones A y B
XI. Radiales, QDM y QDR

XII. Circuitos de espera, acercamiento y alejamiento de una estación por un radial
XIII. Conocimiento del HSI, CDI, RMI y ADI
XIV. Aplicación del ADF y VOR interceptación de radiales
XV. Aproximaciones ADF y VOR
XVI. Adaptación al vuelo nocturno
XVII. Conocimiento de las luces del helicóptero y del aeropuerto
XVIII. Estacionario y desplazamiento al sitio de decolaje
XIX. Tráficos normales de noche en el aeropuerto en condiciones VMC
XX. Ingreso al patrón de aproximación del aeropuerto, ayudas ADF y VOR
XXI. Control de luces de aproximación
XXII. Aterrizaje y desplazamiento al sitio de parqueo

Duración total del curso: ciento quince (115) horas de vuelo como mínimo

Parágrafo: La experiencia de vuelo por instrumentos y nocturno especificada en el literal (d) no da derecho al titular de una licencia de piloto comercial helicóptero a pilotar en vuelos IFR ni adición a la licencia. Para obtener dicha adición el aspirante acreditará los requisitos especiales previstos para el efecto en esta parte.

2.16.1.5. CURSO PARA PILOTOS DE PLANEADOR O DE GLOBO

Los cursos que sean impartidos para formación de pilotos de planeador y los que sean impartidos para pilotos de globo deberán garantizar tanto en instrucción de tierra como de vuelo que el estudiante adquiera los conocimientos, experiencia y pericia de que tratan los numerales 2.2.9.1 a 2.2.9.4 y 2.2.10.1 a 2.2.10.4. respectivamente.

2.16.2. CURSOS DE FORMACION AVANZADA

2.16.2.1. Entrenamiento para habilitaciones de pilotos y copilotos en monomotores y bimotores tierra y agua en aviones con límite de peso hasta de 5.700 Kg.

Los programas para las habilitaciones de clase para pilotos y copilotos en monomotores y bimotores tierra y agua en aviones con límite de peso de hasta 5.700 Kg. deberán cumplir con lo descrito en el numeral 2.2.5.1. de esta parte, por cada una de las habilitaciones, que se refiere a:

a) Conocimiento general de la aeronave
b) Performance y planificación de vuelo
c) Principios de vuelo y
d) Navegación

2.16.2.1.1. Directivas de entrenamiento de vuelo

La Instrucción de Vuelo para habilitación de clase a la licencia PCA (Pilotos y Copilotos) monomotores y bimotores en tierra y agua con pesos hasta 5.700 Kg. constará de:

a) Prácticas de vuelo recto y a nivel

b) Virajes medios y escarpados

c) Pérdidas en configuración limpia en despegue y aterrizaje

d) Entrenamiento o práctica de interceptación de radiales entrando y saliendo

e) Entradas a patrón y sostenimiento (falla de motor bimotores, simulada)

f) Aproximaciones ADF, VOR y ILS (falla de motor bimotores, simulada)

g) Aterrizajes normales y con viento cruzado, con flaps, sin flaps, cortos cuando aplique.

h) Circuito de tráfico normal, con falla de motor simulada, para monomotores y bimotores.

i) Sobrepaso, con falla de motor en bimotor simulada

j) Aterrizaje parado con uso del reverso y frenos

k) Demostración de control direccional en la pista y en el carreteo, y el cumplimiento de las instrucciones impartidas por la torre de control

2.16.2.2. Entrenamiento de vuelo para habilitación de tipo para PCA o PTL

El programa de entrenamiento de vuelo aprobado por la UAEAC, para una habilitación por tipo para PCA o PTL debe contar cuando menos con lo siguiente:

I. Prevuelo

a) Inspección visual del exterior e interior del avión, la ubicación de cada item para ser revisado y el propósito de dicha revisión. La UAEAC podrá autorizar mediante el respectivo Programa de Entrenamiento de cada operador, que la inspección visual pueda ser reemplazada por la utilización de un dispositivo visual aprobado, que de manera realista muestre la ubicación y detalle de los items a ser inspeccionados durante el prevuelo.

b) Utilización de la lista de chequeo adecuada para antes de iniciación de motores, chequeo apropiado de los sistemas de controles, procedimientos de iniciación de motores, chequeos de equipos de radio y equipos electrónicos y la adecuada selección y sintonización de radioayudas de navegación y comunicación antes de la iniciación del vuelo.

c) Procedimientos de carreteo (o equivalente para hidroaviones) de acuerdo con las instrucciones impartidas por la Autoridad de Control de Tráfico o la persona conduciendo el entrenamiento.

d) Chequeos pertinentes para antes del despegue que incluyan chequeos de motores.

II. Despegues

a) Despegues normales que, para el propósito de ésta maniobra, comienzan cuando el avión es correteado y alineado dentro de la pista a ser utilizada.

b) Despegues con componente de viento cruzado.

Los siguientes despegues deberán efectuarse únicamente en simuladores de vuelo

a) Despegues bajo condiciones simuladas de instrumentos a o antes de alcanzar una altitud de 100 pies sobre la elevación del aeropuerto.

b) Despegues con una falla simulada del motor más crítico:

I. En un punto después de V1 y antes de V2, que a criterio de la persona conduciendo el entrenamiento, es apropiado para el tipo de avión bajo las condiciones prevalecientes del tipo de operación; o,

II. En un punto tan cercano al V1 o en el V1 como sea posible, cuando V1 y V2, o V1 y Vr sean iguales; o,

III. A la velocidad apropiada para aviones de categoría distinta a aviones de Categoría Transporte.

Para entrenamientos de transición dentro de un grupo de aviones con motores ubicados en posiciones similares, o desde aviones con motores ubicados en los planos hacia aviones con motores ubicados en la parte trasera del fuselaje, la siguiente maniobra puede ser realizada en un simulador no visual.

c) Despegues descontinuados realizados durante la carrera normal de despegue y después de haber alcanzado una velocidad razonable que teniendo en cuenta las características del avión, longitud de pista, condiciones de superficie de pista, dirección e intensidad del viento, energía máxima por temperatura de frenos y cualquier otro factor que pueda afectar de manera negativa la seguridad e integridad del avión.

Al menos uno de los anteriores despegues del entrenamiento debe ser realizado en condiciones nocturnas. Para transiciones de Pilotos y Copilotos, el cumplimiento de la presente norma puede observarse durante el cumplimiento de la Experiencia Operacional Inicial, llevando a cabo un despegue normal con Instructor Calificado actuando como Piloto al Mando y ocupando una estación de Piloto.

III. Maniobras de Vuelo y Procedimientos

a) Virajes con y sin spoilers.
b) Sacudimiento y/o cambios de actitud por excedencia de la limitante de MACH.
c) Procedimientos para máxima autonomía en tiempo de vuelo y procedimientos para máximo alcance en distancia de vuelo.
d) Operación de los sistemas y controles de la estación del Ingeniero de Vuelo.
e) Procedimientos para estabilizador desbocado y/o estabilizador trabado.
f) Operación normal y anormal o alterna de los siguientes sistemas y procedimientos:

I. Presurización
II. Neumático
III. Aire Acondicionado
IV. Combustible y Aceite
V. Eléctrico
VI. Hidráulico
VII. Controles de Vuelo
VIII. Antihielo y Deshelamiento
IX. Piloto Automático
X. Ayudas Automáticas de Aproximación y/o otras ayudas de aproximación.
XI. Dispositivos de Alarma de Pérdida, Dispositivos que eviten entrar en Pérdida de Sustentación y Dispositivos Aumentadores de Estabilidad
XII. Elementos del radar meteorológico de abordo
XIII. <Cualquier otro tipo de sistemas, elementos y ayudas disponibles
XIV. Malfuncionamiento o falla del sistema eléctrico, sistema hidráulico, controles de vuelo e instrumentos de vuelo.
XV. Malfuncionamiento o fallas del sistema de tren de aterrizaje y del sistema de flaps.
XVI. Falla de los equipos de navegación y/o comunicaciones.

g) Procedimientos de emergencia en vuelo que incluyan al menos los siguientes:
I. Fuegos en motores, calentadores, compartimientos de carga, cabina de pasajeros, cabina de pilotos, planos y fuegos de origen eléctrico.
II. Control de humo.
III. Fallas de motores.
IV. Evacuación de combustible en vuelo.
V. Cualquier otro tipo de procedimientos de emergencia descrito en el Manual de Vuelo del avión.
h) Virajes escarpados en cada dirección. Cada viraje escarpado debe incluir un ángulo de viraje de 45 grados con un cambio de rumbo de por lo menos 180 grados pero no más de 360 grados.

i) Aproximaciones a pérdidas de sustentación en la configuración de despegue (excepto en los casos en que el avión utilice solamente una configuración de despegue con 0° flaps), en configuración limpia y en la configuración de aterrizaje.

Entrenamiento en al menos una de las anteriores aproximaciones a perdida de sustentación debe ser realizada durante un viraje con un ángulo de viraje entre 15° y 30°.

j) Recuperación desde características específicas de vuelo que sean particulares del tipo de avión.

k) Procedimientos de instrumentos que incluyan lo siguiente:

I. Salidas y llegadas normalizadas desde y hacia áreas terminales.

II. Utilización de sistemas de navegación incluyendo permanencia en radiales asignados.

III. Sostenimientos.

l) Aproximaciones ILS que incluyan lo siguiente:

I. Aproximaciones normales ILS.

II. Aproximaciones ILS controladas manualmente con una falla simulada de un motor que ocurra antes de iniciar el segmento final de la aproximación y continuada hasta el aterrizaje o hasta completar el procedimiento de aproximación frustrada

m) Procedimiento de aproximación por instrumentos y aproximación frustrada distintos a procedimientos ILS que incluyan lo siguiente:

I. Procedimientos de aproximación por instrumentos de no precisión que el alumno tenga más posibilidades de utilizar.

II. Adicional al subparágrafo 1) de este literal, al menos otro tipo de aproximación por instrumentos de no precisión y procedimiento de aproximación frustrada que el alumno tenga más posibilidades de utilizar.

En conexión con los parágrafos III l) y III m), cada aproximación por instrumentos debe ser realizada de acuerdo con los procedimientos y limitaciones aprobados para la radio facilidad de aproximación utilizada. La aproximación por instrumentos empieza cuando el avión está sobre el punto inicial de aproximación para la aproximación siendo utilizada (o cuando es transferida al controlador de aproximación final para los casos de aproximaciones controladas desde tierra) y termina cuando el avión aterriza en la pista o cuando se completa la transición a la configuración de aproximación frustrada.

n) Aproximaciones circulares que incluyan lo siguiente:

I. Aquella parte de la aproximación circular hasta la altitud mínima autorizada para el procedimiento siendo utilizado, debe ser realizada bajo condiciones de instrumentos simulados.

II. La aproximación circular debe ser realizada hasta la altitud mínima autorizada para circular, seguida de un cambio de rumbo y la ejecución de las maniobras necesarias (mediante referencia visual), para mantener una trayectoria de vuelo que permita un aterrizaje normal en una pista con un rumbo que difiera al menos en 90 grados, con el rumbo del segmento final de la aproximación por instrumentos simulados de la aproximación circular.

III. La aproximación circular debe ser realizada sin la ejecución de maniobras excesivas y sin exceder las limitaciones de operación normal del avión. El ángulo de viraje no debe exceder los 30 grados.

Excepción: El entrenamiento en la maniobra de aproximación circular no es requerido para un piloto empleado por el poseedor de un Certificado de Operación expedido por la UAEAC y sujeto a las operaciones autorizadas en la Parte Cuarta del MRA, si en las Especificaciones de Operación se le prohibe efectuar aproximaciones circulares en condiciones meteorológicas inferiores a 1.000 pies de techo y 5.0 kilómetros de visibilidad. De la misma manera, éste entrenamiento no será necesario para el copiloto si en las Especificaciones de Operación se prohíbe al copiloto para efectuar aproximaciones circulares con condiciones meteorológicas inferiores a 1.000 pies de techo y 5.0 kilómetros de visibilidad.

o) Aproximaciones con flaps retraídos. El entrenamiento en esta maniobra no es requerido para un particular tipo de avión, si la UAEAC ha determinado que la probabilidad de falla en el sistema de extensión de flaps para el particular tipo de avión, es extremadamente remota debido al diseño del sistema. En la toma de ésta determinación, la UAEAC evaluará si el entrenamiento debe incluir aproximaciones con únicamente slats extendidos o flaps extendidos parcialmente.

p) Aproximaciones frustradas que incluyan lo siguiente:

I. Aproximaciones frustradas desde aproximaciones ILS.
II. Otras aproximaciones frustradas.
III. Aproximaciones frustradas que incluyan el cumplimiento total del procedimiento por instrumentos aprobado para aproximación frustrada.
IV. Aproximaciones frustradas que incluyan la falla de un motor.

IV. Aproximaciones y aterrizajes

a) Aterrizajes normales.
b) Aterrizaje y sobrepaso con el estabilizador horizontal fuera de trim.
c) Aterrizaje en secuencia de una aproximación ILS.

d) Aterrizaje con viento cruzado.
e) Maniobrar y aterrizar con una falla simulada de un motor, así:

I. Excepto como lo describe el subparágrafo 3) de este parágrafo, en el caso de aviones de tres motores, maniobrar y aterrizar con un procedimiento aprobado que equivalga a la pérdida de dos motores (central y exterior).

II. Excepto como lo describe el subparágrafo 3) de este parágrafo, en el caso de otros aviones multimotores, maniobrar y aterrizar con una falla simulada del 50 por ciento de los motores. La falla simulada de motores debe ser en un lado del avión.

III. Excepto como lo autorice la UAEAC en el Programa de Entrenamiento de cada operador, aun cuando se cumpla con los requerimientos de los subparágrafos 1) y 2) de este parágrafo, los Tripulantes que para el cumplimiento de éstos utilicen un simulador visual también deben:

- Recibir entrenamiento en vuelo y aterrizajes con un motor inoperativo; y
- En el caso de un Copiloto en ascenso para Piloto al Mando, y quien no ha previamente realizado las maniobras de vuelo requeridas por este párrafo, debe cumplir con los requerimientos de este párrafo aplicables al entrenamiento inicial para Piloto al Mando.

IV. En el caso de los copilotos, realizar la maniobra con la falla simulada del motor crítico únicamente.

f) Aterrizar bajo condiciones simuladas para una aproximación circular (La excepción del III n) es aplicable).

g) Aterrizajes descontinuados que incluyan el procedimiento normal de aproximación frustrada después de un aterrizaje descontinuado. Para el propósito de esta maniobra el aterrizaje debe ser descontinuado aproximadamente a 50 pies y aproximadamente sobre el umbral de la pista.

h) Aterrizajes con cero flaps si la UAEAC encuentra esta maniobra adecuada para el entrenamiento en el avión.

i) Reversión manual de controles de vuelo (si es aplicable).

El entrenamiento en aproximaciones a aterrizajes y aterrizajes debe incluir los tipos y condiciones descritas entre los puntos a) hasta el i) del párrafo IV, pero más de un tipo puede ser combinado donde sea practicable.

El entrenamiento en uno de los aterrizajes anteriormente descritos debe ser realizado en condiciones nocturnas. Para Pilotos y Copilotos en transición, este requerimiento puede ser cumplido dentro de la Experiencia Operacional Inicial, durante un aterrizaje normal con un instructor calificado actuando como Piloto al Mando y ocupando una estación de Piloto.

2.16.2.3. Chequeos finales, de transición y proeficiencia de PTL.
Los procedimientos y maniobras contenidas en este numeral deben ser realizadas de una manera que demuestre satisfactoriamente el conocimiento y habilidad con respecto a:
a) El avión, sus sistemas y componentes.
b) Adecuado control de velocidad, configuración, rumbo, altitud y actitud de acuerdo con los procedimientos y limitaciones contenidas en el Manual de Vuelo del Avión (AFM), el Manual de Operaciones del titular del CDO, listas de chequeo y demás material aprobado y adecuado para el tipo de avión.
c) El cumplimiento con los procedimientos de navegación y reglas de vuelo aplicables.
d) Conocimiento de los RAC

I. PREVUELO
a) INSPECCION DE LOS EQUIPOS (Oral o por escrito). Como parte del examen práctico, la inspección de los equipos debe ser cuidadosamente coordinada y relacionada con la parte de maniobras de vuelo, pero no será impartida durante la parte de maniobras de vuelo. La inspección de equipos debe cubrir:
i. Temas que requieran un conocimiento práctico del avión, sus motores, sus sistemas, componentes, factores operacionales y de rendimiento.
ii. Procedimientos normales, anormales y de emergencia y las limitaciones relativas a estos y;
iii. Las instrucciones pertinentes del manual de vuelo del avión (AFM).
El Inspector de la UAEAC o Examinador Designado puede aceptar, como equivalente al chequeo de los equipos, un examen que sobre el chequeo de los equipos haya presentado el piloto durante su escuela de tierra dentro de los anteriores seis (6) meses calendario.
b). INSPECCION DE PREVUELO. El piloto debe:
i. Realizar una inspección visual del exterior e interior del avión, localizando cada punto y explicando brevemente el propósito para su respectiva inspección y
ii. Demostrar el uso de la(s) lista(s) de chequeo para antes de iniciación de motores, chequeos apropiados para el sistema de controles de vuelo, procedimientos de arranque, chequeos del equipo electrónico y de radio, y la apropiada selección de las frecuencias de radio facilidades de navegación y comunicaciones antes del vuelo.
Un sistema gráfico aprobado por la UAEAC que presente de manera realista la ubicación, detalle de cada uno de los puntos requeridos para la inspección de prevuelo y que a la vez presente condiciones anormales de los mismos, podrá ser utilizado como parte del programa de entrenamiento de cada operador para sustituir la inspección de prevuelo.
c) RODAJE. Esta maniobra incluye el rodaje (En el caso de un chequeo de habilitación para Copiloto, hasta el nivel practicable desde la estación del Copiloto), la navegación hasta el muelle para el caso de hidroaviones, en cumplimiento con las instrucciones impartidas por la Autoridad de Control de Tráfico apropiada o por el Inspector de la UAEAC o Examinador Designado.
d) CHEQUEO DE MOTORES. Como sea apropiado para el tipo de avión.

II. DESPEGUE

a) NORMAL: Un despegue normal que, para el propósito de esta maniobra empieza cuando el avión es rodado y alineado en la posición de despegue para la pista a ser utilizada.

b) POR INSTRUMENTOS: Un despegue en condiciones de instrumentos simuladas antes de alcanzar una altitud de 100 pies sobre la elevación del aeropuerto.

c) Si la maniobra es realizada en simulador, la visibilidad no deberá ser superior a ¼ de milla terrestre o el valor mínimo de visibilidad autorizado en las Especificaciones de Operación del titular del CDO.

d) CON VIENTO CRUZADO: Un despegue con viento cruzado, si es practicable, bajo las condiciones meteorológicas, de aeropuerto y de tráfico existentes.

Los requerimientos de a, b y c pueden ser combinados. Sin embargo, en todos los casos el piloto debe mantener su rumbo dentro de una desviación máxima de 5 grados con relación al rumbo deseado, su velocidad debe mantenerse dentro de una desviación máxima de 5 nudos de la velocidad deseada o el rango de velocidad permitido.

e) CON FALLA DE MOTOR: Un despegue con falla simulada del motor más crítico en:

1. En un punto después de V1 y antes de V2, que a juicio del instructor, es apropiado para el tipo de avión bajo las condiciones prevalecientes del tipo de operación.
2. En un punto tan cercano al V1 o en el V1 como sea posible, cuando V1 y V2, o V1 y Vr sean iguales.
3. A la velocidad apropiada para aviones de categoría distinta a aviones de Categoría Transporte.

Para el grupo de aviones con los motores montados en la parte posterior del fuselaje esta maniobra puede ser realizada en un simulador no visual. Sin embargo, el piloto debe mantener su rumbo dentro de una desviación máxima de 5 grados con relación al rumbo deseado, su velocidad debe mantenerse dentro de una desviación máxima de 5 nudos de la velocidad deseada o el rango de velocidad permitido.

f) DESPEGUE DESCONTINUADO: Para efectos de entrenamiento, este procedimiento sólo debe ser realizado en simuladores de vuelo; en caso de no existir esta facilidad deberá ser explicado teóricamente.

III. PROCEDIMIENTOS POR INSTRUMENTOS

a) SALIDAS Y LLEGADAS NORMALIZADAS: Durante cada una de estas maniobras el examinado debe:

1. Seguir las autorizaciones reales o simuladas de ATC (Incluyendo radiales asignados)
2. Utilizar adecuadamente las facilidades de navegación disponibles.
3. Mantener la velocidad dentro de un máximo de diez (10) nudos de desviación sobre o por debajo de la velocidad deseada, el rumbo del avión dentro de un máximo de diez (10) grados a cada lado del rumbo deseado, su altitud dentro de un máximo de cien (100) pies o treinta (30) metros por encima o por debajo de la altitud deseada y volar de manera precisa el curso o radial deseado; o bien, la salida normalizada o la llegada normalizada, pero no las dos, puede ser obviada si el Inspector de la UAEAC o Examinador Designado no requiere la ejecución específica de la maniobra o procedimiento en particular, el piloto

siendo chequeado es empleado del titular de un CDO y el piloto ha completado satisfactoriamente el Programa de Entrenamiento Aprobado de su aerolínea durante el último año.
b) SOSTENIMIENTO: Este procedimiento incluye la incorporación, permanencia y salida de circuitos de sostenimiento, el cual puede ser realizado en conexión con el(los) procedimiento(s) de Salida o Llegada Normalizada. El piloto deberá mantener la velocidad dentro de un máximo de diez (10) nudos de desviación sobre o por debajo de la velocidad deseada, el rumbo del avión dentro de un máximo de diez (10) grados a cada lado del rumbo deseado, su altitud dentro de un máximo de cien (100) pies o treinta (30) metros por encima o por debajo de la altitud deseada y volar de manera precisa el curso o radial deseado.
c) ILS Y OTRAS APROXIMACIONES POR INSTRUMENTOS: Debe realizarse lo siguiente:
1. Al menos una aproximación ILS normal.
2. Al menos una aproximación ILS ejecutada manualmente con una falla simulada de uno de los motores. La simulación de la falla debe ocurrir antes de iniciar el segmento final de aproximación y debe continuar hasta el punto de contacto con la pista o a través de todo el procedimiento de aproximación frustrada.
En razón a que las marcas de desviación tanto del localizador como de glide slope varían entre los distintos equipos el máximo permitido de desviación será de ¼ de la totalidad de la escala para ambos casos. En el punto de decisión la máxima desviación de velocidad será de cinco (5) nudos sobre o por debajo de la velocidad deseada.
3. Al menos un procedimiento de aproximación de no precisión que sea representativo de los procedimientos de aproximación de no precisión que el titular del CDO utilice regularmente.
Cada procedimiento de aproximación por instrumentos debe ser realizado de acuerdo con los procedimientos y limitaciones aprobados para la facilidad de aproximación utilizada. La aproximación por instrumentos empieza cuando el avión se encuentra sobre el Punto Inicial de Aproximación para la aproximación que va a ser utilizada y termina cuando el avión hace contacto con la superficie de la pista o cuando el avión haya terminado la transición a la configuración de sobrepaso. Las condiciones de instrumentos simuladas no son requeridas por debajo de 100 pies sobre la elevación de la zona de contacto de la pista.
Antes de iniciar el segmento final de la aproximación, el piloto deberá mantener la velocidad dentro de un máximo de diez (10) nudos de desviación sobre o por debajo de la velocidad deseada, el rumbo del avión dentro de un máximo de cinco (5) grados a cada lado del rumbo deseado, su altitud dentro de un máximo de cien (100) pies o treinta (30) metros por encima o por debajo de la altitud deseada y volar de manera precisa el curso o radial deseado, tanto para las aproximaciones de precisión como para la aproximaciones de no precisión.
d) APROXIMACIONES CIRCULARES: Si el titular del CDO está autorizado por la UAEAC para efectuar aproximaciones circulares con mínimos meteorológicos inferiores a 1000 pies de techo y 5 kilómetros de visibilidad, al menos una aproximación circular debe ser realizada bajo las siguientes condiciones:

1. Aquella porción de la aproximación hasta la mínima altitud para circular debe ser realizada bajo condiciones simuladas de instrumentos.
2. La aproximación debe ser realizada hasta la mínima altitud para circular, seguida por un cambio de rumbo y las maniobras requeridas (por referencia visual) para mantener una trayectoria de vuelo que permita un aterrizaje normal, sobre una pista con un rumbo que difiera en por lo menos 90 grados con respecto al curso final de aproximación por instrumentos de la aproximación circular.
3. La aproximación circular debe ser realizada sin maniobras excesivas y sin sobrepasar los límites de operación normal del avión. El ángulo de banqueo no deberá exceder los 30 grados.
Una vez iniciado el segmento final de la aproximación y hasta cincuenta (50) pies sobre la zona de contacto, el piloto deberá mantener su altitud no inferior a la mínima autorizada en el procedimiento pero no más de cien (100) pies o treinta (30) metros por encima de ella, el rumbo dentro de una desviación máxima de 5 grados a cada lado del rumbo deseado y la velocidad en un valor igual a la mínima permitida en la respectiva técnica de vuelo o AFM y hasta un máximo de cinco (5) nudos sobre la velocidad deseada.
Si condiciones locales, fuera del control del piloto, impiden la realización de la maniobra en la forma requerida, ésta puede ser obviada por el instructor, siempre y cuando el Inspector de la UAEAC o el Examinador Designado no requieran la ejecución específica de la maniobra o procedimiento en particular.
e) APROXIMACIÓN FRUSTRADA:
1. Cada piloto debe realizar al menos una aproximación frustrada desde una aproximación ILS.
2. Cada piloto al mando debe realizar al menos una aproximación frustrada adicional.
Un procedimiento aprobado de aproximación frustrada debe ser realizado en su totalidad al menos una vez. A discreción del Inspector de la UAEAC o Examinador Designado, una falla simulada de un motor, puede ser requerida durante cualquiera de los procedimientos de aproximación frustrada.
Las anteriores maniobras pueden ser realizadas de forma independiente, o mezcladas con las aproximaciones frustradas requeridas en las secciones III y V de estos requerimientos para Chequeo de Habilitación y/o proeficiencia.
Durante todos los procedimientos de aproximación frustrada el piloto deberá mantener su altitud dentro de una desviación máxima de cien (100) pies o treinta (30) metros de la altitud deseada, el rumbo dentro de una desviación máxima de 5 grados a cada lado del rumbo deseado y la velocidad dentro de un máximo de desviación de cinco (5) nudos sobre o por debajo de la velocidad deseada.

IV. MANIOBRAS DE VUELO
a) VIRAJES ESCARPADOS: Al menos un viraje escarpado en cada dirección debe ser realizado. Estos serán realizados a las altitudes recomendadas en la técnica de vuelo del operador establecida en su programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC pero en ningún caso a una altitud inferior a tres mil (3.000) pies sobre el terreno (AGL). Cada viraje escarpado debe involucrar un banqueo de 45 grados con un cambio de rumbo de por lo

menos 180 grados pero no más de 360 grados. Durante la realización de la maniobra el piloto mantendrá un banqueo de cuarenta y cinco (45) grados con una desviación máxima de cinco (5) grados a cada lado, su altitud dentro de una desviación máxima de cien (100) pies sobre o por debajo de la altitud deseada y una velocidad dentro de un límite de diez (10) nudos sobre o por debajo de la velocidad deseada.

b) APROXIMACIONES A PERDIDA DE SUSTENTACION: Estas maniobras serán realizadas a las altitudes recomendadas en la técnica de vuelo del operador establecida en su programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC pero en ningún caso a una altitud inferior a tres mil (3.000) pies sobre el terreno (AGL). Para el propósito de esta maniobra, la aproximación a la pérdida de sustentación se alcanza cuando se presente una vibración perceptible o cualquier otra característica de la iniciación de la pérdida. Excepto como se describe aquí, deben realizarse al menos tres (3) aproximaciones a pérdida como sigue:

1. Una debe ser realizada en configuración de despegue (excepto cuando el avión utilice solamente una configuración de cero (0) grados de flaps).
2. Una en configuración limpia.
3. Una en configuración de aterrizaje.

A discreción del Inspector de la UAEAC o del Examinador Designado, una aproximación a pérdida debe ser realizada en una de las anteriores configuraciones durante un viraje con un ángulo de banqueo entre 15 y 30 grados. En este caso, el Inspector de la UAEAC o del Examinador Designad puede obviar el requerimiento de dos de las tres aproximaciones a pérdida del presente literal.

La recuperación de las maniobras de aproximación a pérdida de sustentación, deben terminar en la respectiva velocidad de referencia, altitud y rumbo deseado, permitiendo solamente las desviaciones descritas en la técnica de vuelo del operador y su programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC para el respectivo tipo de avión.

Si el titular del CDO esta autorizado para despachar el avión con un sistema de alerta de pérdida de sustentación inoperativo, el sistema no puede ser utilizado durante esta maniobra.

c) CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE VUELO: Recuperación desde actitudes específicas que sean característica especial al particular tipo de avión.

d) FALLA DE MOTORES: En adición a los requerimientos específicos de maniobras con fallas simuladas de motores, el Inspector de la UAEAC o Examinador Designado puede requerir una falla simulada de un motor en cualquier momento del chequeo. En todos los casos de falla de motores el piloto deberá ser capaz de determinar la causa para la ocurrencia de la respectiva falla y si la re-iniciación del motor en vuelo es una opción viable. Durante la ocurrencia de una falla de motor que no sea durante un despegue, o dentro de un segmento final de aproximación, el piloto deberá mantener su altitud dentro de un límite máximo de cien (100) pies o treinta (30) metros sobre o por debajo de la altitud deseada, mantener la velocidad dentro de un límite máximo de diez (10) nudos sobre o por debajo de la velocidad deseada y un rumbo dentro de un límite máximo de diez (10) grados a cada lado del rumbo deseado.

A pesar de las autorizaciones para combinar y obviar maniobras y para la utilización de un simulador, al menos dos aterrizajes reales deben ser realizados (uno hasta velocidad cero)

relacionados con todos los chequeos de pilotos al mando y entrenamientos iniciales de copilotos.
La UAEAC podrá autorizar dentro del Programa de Entrenamiento de cada operador, que el presente requerimiento pueda ser satisfecho durante el desarrollo de la Experiencia Operacional Inicial.

V. ATERRIZAJES Y APROXIMACIONES PARA ATERRIZAJE
Los aterrizajes y aproximaciones para aterrizajes deben incluir los tipos citados a continuación, sin embargo, más de un tipo pueden ser combinados cuando sea posible:
a) ATERRIZAJE NORMAL.
b) ATERRIZAJE EN SECUENCIA A UNA APROXIMACIÓN ILS EN CONDICIONES DE INSTRUMENTOS excepto que cuando circunstancias fuera del control del piloto no hagan practicable el aterrizaje real, el Inspector de la UAEAC o Examinador Designado puede aceptar una aproximación hasta un punto que a su juicio un aterrizaje parado hubiera podido ser realizado.
c) ATERRIZAJE CON VIENTO CRUZADO: Si es practicable bajo las existentes condiciones meteorológicas, de aeropuerto y tráfico
d) ATERRIZAJE CON UNA FALLA SIMULADA DE MOTOR como sigue:
1. En el caso de aviones de tres motores, maniobrar y aterrizar con un procedimiento aprobado que simule la pérdida de dos motores (el central y uno exterior), o
2. En el caso de otros aviones multimotores, maniobrar y aterrizar con una falla simulada del 50 por ciento de los motores disponibles, con la falla simulada de motores en uno de los lados (planos) del avión.
A pesar de los requerimientos contenidos en d) 1) y 2) de este literal, en un Chequeo de habilitación y/o proeficiencia de un copiloto, la falla simulada de motores debe ser solamente la del motor más crítico.
Para todos los aterrizajes el piloto deberá demostrar y aplicar claramente el concepto de aproximación estable desde los quinientos (500) pies sobre el umbral de la pista hasta cincuenta (50) pies sobre el umbral de la pista. Adicionalmente deberá hacer contacto no antes de quinientos (500) pies o ciento cincuenta (150) metros y no después de tres mil (3.000) pies o novecientos (900) metros de la cabecera de la pista.
e) Excepto como se índica en el literal f) de esta sección, si el titular del CDO está aprobado para utilizar mínimos de aproximación circular inferiores a 1000 pies y 5 kilómetros, un aterrizaje bajo condiciones simuladas de aproximación circular. Sin embargo, cuando se efectúe esta maniobra en el avión y circunstancias fuera del control del piloto hagan impracticable el aterrizaje, el Inspector de la UAEAC o el Examinador Designado puede aceptar una aproximación para aterrizaje hasta el punto en que a su juicio un aterrizaje parado habría podido ser realizado.
f) Un ATERRIZAJE DESCONTINUADO, incluyendo un procedimiento de aproximación frustrada, que sea iniciado aproximadamente a 50 pies sobre el umbral de la pista.
Esta maniobra puede ser combinada con procedimientos de aproximación por instrumentos, circulares o procedimientos de aproximación frustrada, sin que las condiciones simuladas de instrumentos sean inferiores a 100 pies sobre la pista.

Durante la realización de la maniobra el piloto deberá demostrar suficiente conocimiento, organización y habilidad para aplicar los niveles apropiados de potencia, establecer las actitudes y cambios de configuración necesaria, en la secuencia y altitud óptima para obtener el rendimiento deseado del avión.
g) APROXIMACIÓN CATEGORIAS II Y III. Cuando el programa de entrenamiento del operador (en simulador tipo C ó D), contemple estas categorías, estas deberán ser incluidas en el entrenamiento y en el formato para el mismo.

VI. PROCEDIMIENTOS NORMALES Y ANORMALES
Cada examinado debe demostrar la correcta utilización de los sistemas y mecanismos a continuación listados, como sea practicable y necesario para que el Inspector de la UAEAC o Examinador Designado, encuentre que el examinado posee un nivel razonable de conocimientos acerca de la utilización de los sistemas y mecanismos pertinentes al tipo de avión:
a. Sistemas de anti y deshelamiento.
b. Sistema de Piloto Automático.
c. Sistema de Aproximación Automática y otras ayudas de aproximación.
d. Alarmas de pérdida de sustentación, mecanismos de prevención de pérdida de sustentación y mecanismos de aumento de estabilidad.
e. Radar de abordo.
f. Cualquier otro sistema, mecanismo o ayudas disponibles.
g. Malfuncionamiento y Fallas de los Sistemas Hidráulicos y Eléctricos.
h. Malfuncionamiento y Fallas de los Sistemas del Tren de Aterrizaje y Flaps.
i. Falla de los equipos de navegación o comunicaciones.

VII. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA
Cada examinado debe demostrar la correcta utilización de los procedimientos de emergencia a continuación listados, como sea necesario para que el Inspector de la UAEAC o Examinador designado, encuentre que el examinado posee un nivel adecuado de conocimientos de, y la habilidad para realizar tales procedimientos:
a. Fuego en (grupo) motor.
b. Descompresión rápida.
c. Descenso de Emergencia.
d. Fuego a bordo.
e. Control de humo.
f. Manejo de oxígeno y comunicaciones.
g. Cualquier otro procedimiento de emergencia descrito en el Manual de Vuelo de Avión respectivo (AFM)

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.16.2.4. Entrenamiento para pilotos helicópteros con peso de decolaje hasta 4500 Lbs. (2.046 Kilos) - PERFORMANCE III – PCH-CLASE.

Todo piloto de helicóptero - performance III debe haber aprobado el curso de entrenamiento respectivo, cumpliendo con las directivas de instrucción de acuerdo con lo especificado en los RAC.
a. Los programas de entrenamiento para pilotos privados de helicóptero - performance III (PPH), deben cumplir con los requisitos enunciados en los numerales desde 2.2.4 hasta 2.2.4.10.
b. Los programas de entrenamiento para piloto comercial de helicóptero - performance III (PCH), deben cumplir con los requisitos enunciados en los numerales desde 2.2.6 hasta 2.2.6.5.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.16.2.5 Entrenamiento para pilotos de helicópteros con peso de decolaje entre 4.500 Lbs (2.046 kilos) y 12.500 Lbs (5.670 Kilos) – PERFORMANCE II - PCH-CLASE.
Los programas de entrenamiento para pilotos de helicóptero performance II, deben cumplir con los requisitos enunciados en el numeral 2.2.6.1. literal (a) y además con lo siguiente:
a) Instrucción de vuelo, efectuar tres (3) periodos de dos (2) horas cada uno y un chequeo final con instructor calificado (éste debe ser diferente al que impartió la instrucción) ante inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.
El entrenamiento deberá incluir lo siguiente:
- Inspección de acuerdo con la lista de chequeo del fabricante.
- Entrenamiento de pista.
- Sistemas de comunicaciones.
- Decolajes de máximo rendimiento y aterrizaje de profundidad.
- Fallas técnicas y operacionales.
- Aterrizaje en campos extraños.
- Conocimiento de los instrumentos de navegación.
- Carga externa, sus cuidados.
- Chequeo por parte de instructor calificado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.16.2.6. Entrenamiento para pilotos de helicóptero con peso de decolaje por encima de 12.500 Lbs. (5.670kilos)-PERFORMANCE I (PTH-TIPO).
Los programas de entrenamiento para pilotos de helicóptero - performance I, deben cumplir con los siguientes requisitos:
a. *Experiencia*
1. El Piloto deberá acreditar como mínimo dos mil quinientas (2500) horas de vuelo como piloto de helicópteros, de las cuales 500 horas como piloto autónomo ó sus equivalencias en helicópteros bimotores.

2. 40 horas vuelo por instrumentos en helicópteros, incluyendo las horas de entrenamiento en simulador de helicóptero.
3. Para efectuar operaciones nocturnas el aspirante deberá poseer habilitación IFR.
b. Instrucción de vuelo
Dos (2) períodos de dos (2) horas en la silla de comandante que incluyan lo siguiente:
- Aplicación del CRM en las operaciones.
- Aplicación de los procedimientos operacionales del fabricante.
- Procedimientos de navegación y comunicaciones.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.16.2.7. Entrenamiento para copilotos de helicóptero con peso de decolaje entre 4.500 (2.046 Kilos) y 12.500 Lbs (5.670 Kilos) – PERFORMANCE II (PCH-CLASE).

Los programas de entrenamiento para copilotos de helicóptero performance II, deben cumplir con los requisitos enunciados en el numeral 2.2.6.1. literal (b) y además con lo siguiente:
a) Instrucción de vuelo, efectuar dos (2) periodos de dos (2) horas cada uno y uno de una (1) hora y chequeo final con instructor calificado (éste debe ser diferente al que impartió la instrucción) ante inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.
El entrenamiento deberá incluir lo siguiente:

- Procedimientos para despacho.
- Briefing a la tripulación.
- Control peso y balance e inspección de la carga.
- Procedimientos operacionales.
- Procedimientos operacionales relacionados con entrenamiento avanzado.
- Procedimientos de navegación y comunicaciones.
- Procedimientos avanzados en instrucción.
- Carga externa y control de la misma.
- Chequeo por parte de instructor calificado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.16.2.8 Entrenamiento para copilotos de helicóptero con peso de decolaje por encima de las 12.500 Lbs (5.670 Kilos)-PERFORMANCE I (PTH-TIPO).

Los programas de entrenamiento para copilotos de helicóptero performance, deben cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 2.2.6.7.1 literal (e), de acuerdo con lo siguiente:
a. Experiencia:

Comprobar al menos 100 horas totales vuelo (incluyendo las de escuela) y cumplir con el numeral 2.2.6.1. literal (b).
b. Instrucción de vuelo:
Efectuar dos (2) periodos de dos (2) horas cada uno y uno de una (1) hora y chequeo final con instructor calificado (éste debe ser diferente al que impartió la instrucción) ante inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.
El entrenamiento deberá incluir lo siguiente:
- Procedimientos para despacho.
- Briefing a la tripulación.
- Control peso y balance e inspección de la carga.
- Procedimientos operacionales.
- Procedimientos operacionales relacionados con entrenamiento avanzado.
- Procedimientos de navegación y comunicaciones.
- Procedimientos avanzados en instrucción.
- Carga externa y control de la misma.
- Chequeo por parte de instructor calificado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.16.2.9. Programa de entrenamiento para habilitación de instrumentos en helicópteros

Se debe cumplir con las circulares reglamentarias expedidas por la UAEAC para tal fin.

2.16.2.9.1. Instructores de vuelo: entrenamiento para efectuar chequeos y chequeo de proeficiencia.

Los programas de entrenamiento para instructores de vuelo, piloto comercial avión por clase (IVA-PCA-PCH-CLASE), deben contener instrucción al aspirante para cumplir con los requisitos exigidos en los numerales 2.6.2.1, 2.6.2.1.1 y 2.6.2.1.2 de esta parte.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.16.2.9.1.2. Directivas de entrenamiento de vuelo.

La instrucción de vuelo para habilitación de clase a la licencia PCA (Pilotos y Copilotos) monomotores y bimotores en tierra y agua con peso hasta 5.670 Kg. constará de:
a. Manejo del libro de mantenimiento, reportes, diferidos, uso del MEL
b. Rodaje, uso de frenos, manejo de lista de chequeo;
c. Prácticas de vuelo recto y nivelado;
d. Virajes medios y escarpados;
e. Pérdidas en configuración limpia, despegue y aterrizaje;
f. Entrenamiento o práctica de interceptación de radiales entrando y saliendo;
g. Entradas al patrón y sostenimiento (falla de motor en bimotores, simulada);
h. Aproximaciones ADF, VOR y ILS (falla de motor en bimotores, simulada);

i. Aterrizajes normales y con viento cruzado, con flaps, sin flaps, cortos cuando aplique;
j. Circuito de tráfico normal, con falla de motor simulada, para monomotores y bimotores;
k. Sobrepaso, con falla simulada de motor en bimotores;
l. Aterrizaje parado con uso del reverso y frenos;
m. Demostración de control direccional en la pista y en el carreteo y del cumplimiento con las instrucciones impartidas por la torre de control.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.16.2.9.2. Programas de entrenamiento para instructores de vuelo (IVA)

a) Los programas de entrenamiento para instructores de vuelo (IVA) aprobados por la UAEAC a los operadores, deben contener todo lo especificado en el numeral 2.6.2.2.1, incluyendo, como mínimo, cuatro (4) periodos de entrenamiento, durante los cuales se hará énfasis en el manejo correcto del simulador y/o el desempeño del instructor en la silla derecha y uno de chequeo final. Adicionalmente, el aspirante a Instructor, deberá conocer todo lo relativo al programa de entrenamiento aprobado al operador.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.16.2.9.3. Reservado

Nota: Numeral Resrvado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

CAPITULO XVII

INSTRUCCIÓN PARA OTROS TRIPULANTES

2.17.1. CURSOS DE FORMACIÓN BÁSICA

2.17.1.1. Curso de formación para ingenieros de vuelo - Avión

Los programas de entrenamiento, para la expedición y habilitación de las licencias para ingenieros de vuelo avión, deben cumplir con los requisitos sobre conocimientos, prescritos en el numeral 2.3.2.1. de esta parte para el tipo de aeronave en el que se va a habilitar. También incluirán lo siguiente:

2.17.1.1.1. Escuela de tierra

El curso de escuela de tierra debe tener una duración mínima de 400 horas y las directivas de instrucción deben incorporar los temas relacionados con las aeronaves, en que se va a servir como ingeniero de vuelo así:

a. Aerodinámica; sistemas de superficies de control

b. Peso y balance

c. Procedimientos para cargue de aeronaves

d. Requisitos de Aeronavegabilidad en:

   I. Operación normal y de emergencia por falla de motores.
   II. Límites de peso, instrumentos de vuelo, motores y sistemas.
   III. Sistemas eléctricos.
   IV. Sistemas hidráulicos.
   V. Limitaciones por fallas de estructuras.
   VI. Control de operación de motores en decolaje y crucero.
   VII. Operación de hélices.
   VIII. Operación de sistemas de presurización y aire acondicionado de cabinas; sistemas de oxigeno; extinguidores, etc.
   IX. Control reconsumo de gasolina y aceite.
   X. Conocimientos de analizador de encendido

e. Conocimiento sobre el empleo de las cartas de rendimiento de motores.

f. Derecho aéreo (regulaciones aéreas) disposiciones aeronáuticas nacionales e internacionales concernientes al ingeniero de vuelo, normas sobre aeronavegabilidad y operación de aeronaves (Parte Cuarta RAC).

g. Manuales de aeronaves en lo concerniente a las funciones del ingeniero de vuelo para la operación de un equipo en particular.

Nota: La instrucción para aviones turbohélice o motores a reacción debe incorporar programas que cubran los mismos aspectos generales enumerados anteriormente pero relacionados con cada tipo de aeronave en particular, provista con turbohélice o motores a reacción.

Nota: Modificado conforme al Artículo 2º de la Resolución No. 02371 del 18 de junio de 2004, Publicada en el Diario Oficial No. 45.590 del 25 de junio de 2004

2.17.1.1.2. Entrenamiento de Vuelo

a. Inspección pre - vuelo
   I. Libros de bitácora y manuales

II. Inspección interior del avión y equipo de emergencia
III. Inspección exterior y verificación de fluidos

b. Lista de Chequeo (comprobación) de la Estación
I. Lectura y comprobación
II. Cómputos de descargue de combustible

c. Procedimientos de arranque de motores
I. Limitaciones
II. Aire acondicionado en tierra (manejo)

d. Calentamiento

e. Decolaje
I. Coordinación
II. Límites de Operación

f. Ascenso
I. Ajuste de potencia y limitaciones
II. Atención al panel
III. Operación de la estación
IV. Presurización y aire acondicionado

g. Procedimientos de utilización de las potencias del crucero
I. Uso de las cartas de control de crucero
II. Procedimientos de empobrecimiento de mezclas
III. Cómputos y hojas de control
IV. Consumo de combustible (Cómputos y procedimientos)
V. Limitaciones de los sistemas
VI. Operación en condiciones de hielo
VII. Caza – fallas
VIII. Procedimientos de emergencias
IX. Cómputos de autonomía

h. Libros de Vuelo
I. Entradas básicas; tiempo de vuelo
II. Reportes para mantenimiento

i. Procedimiento de descenso y aterrizaje

j. Procedimientos de descenso de emergencia

k. Localización y uso práctico del equipo de emergencia

El entrenamiento de vuelo para ingenieros de vuelo, deberá efectuarse en un tiempo no menor a cien (100) horas.

Nota: Aclarado conforme al Artículo Decimocuarto de la Resolución N° 03113 del 28 de Julio de 2006. Publicada en el Diario Oficial N°. 46.350 del 04 de Agosto de 2006.

2.17.1.2. Curso de formación para ingenieros de vuelo - Helicóptero

Los programas de entrenamiento, para la expedición y habilitación de las licencias para ingenieros de vuelo helicóptero, deberán cumplir con los requisitos sobre conocimientos, prescritos en el numeral 2.3.3.1. de esta Parte para el tipo de aeronaves en el que se va a habilitar. También incluirán lo siguiente

Nota: Aclarado conforme al Artículo Decimoquinto de la Resolución N° 03113 del 28 de Julio de 2006. Publicada en el Diario Oficial N°. 46.350 del 04 de Agosto de 2006.

2.17.1.2.1. Escuela de tierra

El curso de escuela de tierra deberán tener como mínimo una duración de cuatrocientas (400) horas y, las directivas de instrucción deberán incorporar como mínimo los temas relacionados con los helicópteros, en que se va a servir como ingeniero de vuelo así:

a. Aerodinámica; sistemas de superficies de control del helicóptero.

b. Peso y balance.

c. Procedimientos para cargue de aeronaves.

d. Requisitos de aeronavegabilidad en:

   I. Operación normal y de emergencia por falla de motores.
   II. Límites de peso, instrumentos de vuelo, motores y sistemas.
   III. Sistemas eléctricos.
   IV. Sistemas hidráulicos.
   V. Limitación por fallas estructurales.
   VI. Control de operación de motores en decolaje y crucero.
   VII. Operación de hélices.
   VIII. Operación de sistemas de aire acondicionado de cabinas; sistemas de oxígeno; extinguidores, etc.
   IX. Control de consumo de combustible y aceite.
   X. Conocimientos de analizador de encendido

e. Conocimiento sobre el empleo de las cartas de rendimiento de motores.

f. Equipos, procedimientos y limitaciones para carga externa.

g. Derecho aéreo disposiciones aeronáuticas nacionales e internacionales concernientes al ingeniero de vuelo, normas sobre aeronavegabilidad y operación de aeronaves (Parte Cuarta RAC) y reglamentos del aíre.

Manuales de aeronaves en lo concerniente a las funciones del ingeniero de vuelo para la operación de un equipo en particular

Nota: Aclarado conforme al Artículo Decimoquinto de la Resolución N° 03113 del 28 de Julio de 2006. Publicada en el Diario Oficial N°. 46.350 del 04 de Agosto de 2006.

2.17.1.2.2. Entrenamiento de Vuelo

a. Inspección pre – vuelo
   I. Libros de bitácora y manuales
   II. Inspección interior del helicóptero y equipo de emergencia
   III. Inspección exterior y verificación de fluidos

b. Lista de Chequeo (comprobación) de la Estación
   I. Lectura y comprobación
   II. Cómputos de descargue de combustible

c. Procedimientos de arranque de motores
   I. Limitaciones
   II. Aire acondicionado en tierra (manejo)

d. Calentamiento

e. Decolaje
   I. Coordinación
   II. Límites de Operación

f. Ascenso
   I. Ajuste de potencia y limitaciones
   II. Atención al panel
   III. Operación de la estación
   IV. Presurización y aire acondicionado.

g. Procedimientos de utilización de las potencias del crucero
   I. Uso de las cartas de control de crucero
   II. Procedimientos de empobrecimiento de mezclas
   III. Cómputos y hojas de control
   IV. Consumo de combustible (Cómputos y procedimientos)
   V. Limitaciones de los sistemas
   VI. Operación en condiciones de hielo
   VII. Caza – fallas
   VIII. Procedimientos de emergencias
   IX. Cómputos de autonomía

h. Libros de Vuelo

I. Entradas básicas; tiempo de vuelo
II. Reportes para mantenimiento

i. Procedimiento de descenso y aterrizaje

j. Procedimientos de descenso de emergencia
k. Procedimientos de vuelo estacionario

l. Localización y uso práctico del equipo de emergencia

El entrenamiento de vuelo para ingenieros de vuelo deberá efectuarse en un tiempo no menor a setenta y cinco (75) horas

Nota: Aclarado conforme al Artículo Decimoquinto de la Resolución N° 03113 del 28 de Julio de 2006. Publicada en el Diario Oficial N°. 46.350 del 04 de Agosto de 2006.

2.17.1.3. Curso de formación para navegantes

Los programas de entrenamiento, para la expedición y habilitación de las licencias para navegantes de vuelo, deben cumplir con los requisitos sobre conocimientos, prescritos en el numeral 2.3.4.1. de esta parte para el tipo de aeronave en el que se va a habilitar. También incluirán lo siguiente:

2.17.1.3.1. Escuela de tierra

El entrenamiento de tierra para navegantes de vuelo debe tener una duración no menor de 200 horas e incluir el mínimo de las materias que se indican en las siguientes directivas:

a. Lo concerniente a las especificaciones de la operación de la empresa y las regulaciones aeronáuticas que rigen lo referente a operaciones en general y las limitaciones de la aeronave.

b. Deberes y responsabilidades de los miembros de la tripulación de vuelo.

c. Navegación aérea y sus diferentes sistemas, en lo concerniente a:

I. Instrumentos de navegación.
II. Lecturas de cartas y navegación observada.
III. Navegación a la estima en general.
IV. Altímetro absoluto y sus aplicaciones.
V. Radio-navegación en general.
VI. Navegación celestial y sus instrumentos.
VII. Planes de vuelo y control de crucero.
VIII. Problemas de vuelo de largo alcance

d. Derecho aéreo (regulaciones aéreas) en lo referente a:

I. Licencias, requisitos, privilegios y limitaciones de los navegantes de vuelo.
II. Calificación y operación de empresas de transporte aéreo regular y no regular, nacionales e internacionales.
III. Reglas generales de operación.
IV. Reglamento del aire y reglas de tránsito aéreo.

e. Meteorología aeronáutica, aplicable a la navegación aérea.

f. Identificación de radioayudas.
g. Localización y uso práctico del equipo de emergencia

2.17.1.3.2. Entrenamiento de vuelo

El entrenamiento de vuelo diurno y nocturno debe ser dado por un navegante con adición de instructor, sobre lo siguiente:

a. Navegación celestial.

I. Identificación y posiciones con referencia a estrellas y demás astros.
II. Selección de cuerpos celestes y sus diferentes métodos según la latitud.
III. Uso de los instrumentos para la navegación celestial

b. Utilización de los instrumentos de vuelo y navegación.

c. Navegación a la estima, en problemas de:

I. Determinación del punto de NO retorno en vuelo con todos los motores operando y el equidistante en tiempo con un motor inoperativo.
II. Preparación de las cartas de control de crucero (Howgozit) de acuerdo con los manuales.
III. Demostración práctica del uso de las diferentes cartas y proyecciones de uso en la navegación aérea.
IV. Determinación de la trayectoria, velocidad sobre tierra y vientos, con el método de doble deriva.
V. Determinación de la dirección verdadera y velocidad sobre tierra, por tiempo y derivómetro, cuando este instrumento es usado en la aeronave.
VI. Determinación del tiempo estimado de aproximación y puntos dentro de la ruta.

d. Radio-navegación en general.

e. Generalidades, así:

I. Uso del computador en todos los problemas de navegación; pesos de combustible; consumo y hora estimada de aproximación.

II. Deberes de navegante durante emergencias de acuerdo al tipo de aeronave.

III. Localización y uso del equipo de emergencia en la aeronave, extinguidores, salvavidas, chalecos, salidas de emergencia y primeros auxilios.

IV. Uso del radio de emergencia

El entrenamiento de vuelo para navegantes deberá efectuarse en un tiempo no menor de cincuenta (50) horas.

2.17.1.4. Cursos de formación para auxiliares de servicios a bordo

Los programas de entrenamiento, para la expedición y habilitación de las licencias para auxiliares de servicios a bordo, deben cumplir con los requisitos sobre conocimientos, prescritos en el numeral 2.3.6.1. de esta parte para el tipo de aeronave en el que se va a habilitar. También incluirán lo siguiente:

2.17.1.4.1. Escuela de tierra

El entrenamiento de tierra para auxiliares de servicios a bordo debe tener una duración no menor de 200 horas e incluir el mínimo de las materias que se indican en las siguientes directivas:

a. Conocimientos generales.

I. Terminología aeronáutica, alfabeto fonético, códigos y abreviaturas aeronáuticas.

II. Teoría de vuelo y operación de las aeronaves.

III. Descripción de la aeronave, sus componentes y sistemas principales.

IV. Nociones de peso y balance, meteorología, comunicaciones y tránsito aéreo.

V. Señales de socorro.

b. Procedimientos operacionales.

I. Técnicas de la comunicación oral y escrita.

II. Procedimientos preventivos sobre proximidad a las hélices o turboreactores, áreas de seguridad, abastecimiento de combustible, etc.

III. Mociones sobre prevención e investigación de accidentes de aviación.

IV. Búsqueda y salvamento.

V. Procedimientos operacionales para el transporte de pasajeros y equipaje.

VI. Mercancías peligrosas.

VII. Instrucciones a los pasajeros.

c. Obligaciones y responsabilidades.

I. Secciones del manual de operaciones relativas al auxiliar de a bordo.
II. Obligaciones y responsabilidades antes, durante y después del vuelo.
III. Autoridad del comandante de aeronave

d. Localización y uso del equipo de emergencia.

I. Disposiciones pertinentes a la localización y uso de equipo de emergencia.
II. Equipo de primeros auxilios.
III. Operación de extintores de incendio, sistema de suministro de oxígeno y demás equipos.

e. Higiene y primeros auxilios.

I. Enfermedades contagiosas y sujetas a cuarentena, enfermedades endémicas.
II. Incidentes médicos en vuelo, primeros auxilios efectos de las drogas y procedimientos de emergencia.
III. Respiración artificial.
IV. Envenenamiento de alimentos.
V. Fisiología de vuelo

f. Procedimientos de emergencia.

I. Procedimientos generales de emergencia.
II. Extinción de incendios y procedimientos para suprimir humo.
III. Sistemas de iluminación de emergencia.
IV. Pérdida de presión.
V. Preparativos para el aterrizaje o amarizaje de emergencia.
VI. Procedimientos de evacuación y uso de botes y toboganes.
VII. Actos de interferencia ilícita.
VIII. Salvamento en tierra y en agua.
IX. Factores humanos en la aviación.
X. Conceptos fundamentales, actuaciones y limitaciones humanas.
XI. Manejo de pasajeros en situaciones anormales y de emergencia.
XII. Sicología de aviación y prevención del estado de pánico en los pasajeros.
XIII. Introducción al CRM

g. Geografía

h. Derecho aéreo (regulaciones aéreas)

I. Disposiciones pertinentes al auxiliar de servicios a bordo.

II. Disposiciones pertinentes al transporte aéreo de pasajeros y equipajes.
III. Disposiciones sanitarias.
IV. Disposiciones de aduana e inmigración.
V. Normas sobre operación de aeronaves

i. Curso sobre equipos o aeronaves por adicionar.

2.17.1.4.2. Vuelo de observación

El auxiliar de servicios a bordo efectuará un mínimo de 10 horas de vuelo como auxiliar observador en cada una de las aeronaves que haya de habilitar en su licencia.

2.17.2. FORMACIÓN AVANZADA

2.17.2.1. Programas de entrenamiento para habilitaciones de ingenieros de vuelo

Los programas de entrenamiento de los operadores, para la habilitación de las licencias para ingenieros de vuelo, deben cumplir con los requisitos sobre conocimientos, prescritos en el numeral 2.3.2.1. ó 2.3.3.1. de esta parte, según corresponda para el tipo de aeronave en el que se va a habilitar. Este entrenamiento también incluirán lo siguiente:

a. Preparación del vuelo.

I. Revisión de equipo – conocimiento de sistemas.
II. Manuales y libros de vuelo del avión, Lista de Equipo Mínimo (MEL), Lista de Desviación de Configuración (CDL) y Especificaciones de Operación.
III. Rendimiento y limitaciones

b. Procedimientos para Prevuelo

I. Inspección prevuelo y alistamiento de cabina
II. Inspección exterior

c. Operaciones de tierra

I. Arranque de motores
II. Carreteo y listas para antes de despegue

d. Procedimientos normales

I. Despegue
II. Vuelo
III. Aproximación y aterrizaje

e. Monitoreo de sistemas y motores

f. Procedimientos anormales y de emergencia

   I. Despegue
   II. Vuelo
   III. Aproximación y aterrizaje
   IV. Monitoreo de sistemas y motores

g. Procedimientos para después del vuelo

   I. Procedimientos para después de aterrizar
   II. Procedimientos para parqueo y listas para terminación de vuelo

2.17.2.1.1. Revisión de Equipo

El alumno recibirá instrucción de los siguientes sistemas y componentes:

a. **Tren de aterrizaje y sus indicadores:** Frenos, sistema antideslizante, ruedas y control de la rueda de nariz.

b. **Motores:** Controles e indicaciones, sistema de detección y protección de incendios, sistema de deshielo, antihielo, partes del motor como compresores y turbinas.

c. **Hélices o rotores** (según corresponda): Tipos, controles, perfilamiento y desperfilamiento, autoperfilamiento y sincronización.

d. **Sistema de combustible:** Capacidad, drenes, bombas, controles, indicadores, alimentación cruzada, transferencia de combustible, descarga de combustible, tipos de combustible, aditivos, abastecimiento, desabastecimiento y sustitutos de combustible.

e. **Sistema de aceite:** Capacidad, viscosidad y grado, cantidades e indicaciones.

f. **Sistema hidráulico:** Capacidad, bombas, presión, reguladores, y tanques de almacenamiento.

g. **Sistema eléctrico:** Alternadores, generadores, batería, circuitos de protección, controles, indicadores, plantas externa y auxiliar y limitaciones.

h. **Sistemas de aire acondicionado y presurización:** Calentamiento, enfriamiento, ventilación, controles, indicadores y válvulas reguladoras.

i. **Comunicaciones y equipos de aviónica:** Piloto automático, director de vuelo, indicadores electrónicos de vuelo (EFIS), sistemas de manejo de vuelo (FMS), sistemas de navegación inercial (INS) y sistemas de referencias de posición (GPS).

j. **Sistema de protección de hielo:** Antihielo, deshielo, sistema pitot estático, hélices, ventanillas de cabina de piloto y superficies de planos y de cola.

k. **Equipo de tripulación y pasajeros:** Sistema de oxígeno, equipo de supervivencia, salidas de emergencia, procedimientos de evacuación y tareas de la tripulación.

l. **Controles de vuelo:** Alerones, elevadores, timón de dirección, superficies de control, superficie de balance, estabilizador, aletas sustentadoras, frenos aerodinámicos, superficies de borde de ataque y sistemas de compensadores.

m. Asociación del sistema pitoestático y los instrumentos de vuelo.

2.17.2.1.2. Manuales

El alumno recibirá instrucción sobre el manejo de manuales de la aeronave, general de operaciones de la compañía, circulares del fabricante, de despacho, MEL, CDL, libro de vuelo de la aeronave, reportes y especificaciones de operación.

2.17.2.1.3. Rendimiento y limitaciones

Distancia de aceleración y parada.

Distancia de aceleración y despegue.

Cálculos de despegue normales y motor inoperativo.

Rendimiento para ascenso.

Techo práctico con todos los motores, motor inoperativo, descenso con motor inoperativo si es el caso.

Rendimiento para crucero.

Cálculo de combustible, distribución, consumo, alcance y duración.

Perfil de descenso.

Rendimiento para sobrepaso.

Otros cálculos de acuerdo al tipo de aeronave

2.17.2.1.4. Instrucción de vuelo

Para poder obtener la licencia o habilitación de ingeniero de vuelo, el programa de entrenamiento aprobado al operador incluirá lo siguiente:

a. El alumno deberá efectuar un mínimo de veinte (20) horas de observador. Si no es posible efectuarlas en la aeronave, el tiempo de entrenamiento se aumentará en un periodo de dos (2) horas.

b. Efectuar dieciséis (16) horas de simulador, en la silla de ingeniero de vuelo, recibiendo entrenamiento de un instructor calificado. Si se tratara de helicópteros, estas horas podrán hacerse en la aeronave.

c. Presentar un chequeo de vuelo en el simulador del tipo de aeronave al cual se va a habilitar, ante un inspector de la UAEAC ó ante Examinador Designado.

Nota: Modificado conforme al Artículo Segundo de la Resolución Nº. 00861 del 22 de Febrero de 2010. Publicada en el Diario Oficial Nº. 47.655 del 18 de Marzo de 2010.

2.17.2.1.5. Prevuelo (Normal, anormal y de emergencia)

a. Revisión de certificados de registro y aeronavegabilidad de la nave.
b. Limitaciones operacionales y manuales.
c. MEL, CDL.
d. Peso y balance, cálculos de rendimiento y análisis de aeropuerto.
e. Revisión del libro de mantenimiento y cumplimiento de reportes.
f. Uso apropiado de las listas de comprobación.
g. Inspección visual y/o detallada de las partes descritas en el procedimiento.
h. Coordinación con personal de tierra para obtener área libre y operación de controles.
i. Cumplimiento de las especificaciones de operación.
j. Anotación de los reportes sobre las discrepancias encontradas.

2.17.2.1.6. Operación de tierra (Normal, anormal y de emergencia)

a. Uso de planta externa.
b. Arranque de planta auxiliar.
c. Arranque de motores

Lo anterior con diferentes condiciones atmosféricas, incluyendo arranques normales, arranques con batería, arranques cruzados y fallas de ignición y válvulas

d. Uso apropiado de las listas de verificación

2.17.2.1.7. Carreteo (Normal, anormal y de emergencia)

a. Uso de procedimientos adecuados durante el carreteo.
b. Uso adecuado de las listas de verificación.
c. Verificación de operación normal de todos los sistemas, antes y durante el carreteo.
d. Cálculo de velocidades de despegue.
e. Elección de la posición de los flaps.

f. Bajo comando lee y ejecuta lo estipulado por el comandante.

g. Monitorea e interpreta correctamente las autorizaciones dadas por el centro de control.

2.17.2.1.8. Procedimientos de vuelo (Normal, anormal y de emergencia)

Despegue:

a. Consideraciones meteorológicas y velocidades.

b. Factores operacionales que puedan afectar el despegue, condición de pista, obstrucciones y viento.

c. Ajuste de potencia y monitoreo de motores y sistemas.

d. Uso y cumplimiento de las listas de verificación.

Vuelo:

a. Lectura e interpretación de cartas de navegación en general.

b. Procedimientos radiotelefónicos.

c. Conocimiento de procedimientos incluyendo salidas y entradas.

d. Cumplimiento y uso de las listas de verificación.

e. Monitoreo de sistemas y subsistemas.

f. Cálculos para obtener nivel óptimo de vuelo.

g. Cálculos para obtener nivel con motor inoperativo

Aproximaciones y aterrizaje:

a. Uso y cumplimiento de la lista de verificación.

b. Cálculos de peso de aterrizaje.

c. Cálculos de velocidad de referencia para aterrizar.

d. Cálculos de acuerdo a la condición de pista y sistemas inoperativos.

e. Hace los llamados normales

Monitoreo de sistemas y motores:

a. Uso adecuado de flujos que faciliten el monitoreo constante.

b. Uso apropiado de las listas de verificación

2.17.2.2. Programa de entrenamiento para navegante de vuelo

El programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC a los operadores para navegantes de vuelo -NDV deberá cumplir con la instrucción de los requisitos prescritos en los numerales 2.3.4.1. y 2.3.4.2.

El programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC a los operadores para navegantes de vuelo -NDV, será por tipo de aeronave de acuerdo a su certificado y a las especificaciones del fabricante para cada caso

2.17.2.3. Chequeos finales, de transición y proeficiencia de Ingenieros de Vuelo.

Los procedimientos y maniobras contenidas en este numeral deben ser realizadas de una manera que demuestre satisfactoriamente el conocimiento y habilidad con respecto a:

a. El avión, sus sistemas y componentes.
b. Familiarización con los procedimientos de navegación y reglas de vuelo aplicables.
c. Familiarización y conocimiento adecuado de los procedimientos establecidos en el manual de operaciones de la aeronave.
d. Conocimiento del RAC.

Nota: Modificado conforme al Artículo 2º de la Resolución No. 02371 del 18 de junio de 2004, Publicada en el Diario Oficial No. 45.590 del 25 de junio de 2004

2.17.2.4. Programa de entrenamiento para habilitaciones de auxiliares de servicios a bordo

2.17.2.4.1. Los operadores comerciales establecerán y mantendrán un programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC, que habrá de ser completado por todas las personas, antes de ser designadas como miembros del personal de auxiliares de vuelo. Los auxiliares de vuelo completarán un programa periódico de instrucción anualmente.

El programa de instrucción garantizará que cada auxiliar de vuelo es competente para ejecutar las obligaciones y funciones que se le asignen, en caso de una emergencia, y que está capacitado para usar el equipo de emergencia y salvamento, tal como chalecos salvavidas, botes, rampas de evacuación, salidas de emergencia, extintores portátiles de incendio, equipo de oxígeno y botiquines de primeros auxilios. Además, que conoce los tipos de mercancías peligrosas que pueden (o no) transportarse en la cabina de pasajeros y maneja los conceptos sobre la actuación humana en relación con las obligaciones de seguridad en la cabina de pasajeros, incluyendo la coordinación entre los pilotos y auxiliares de vuelo.

2.17.2.4.2. El programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC para el operador deberá cumplir con los requisitos de instrucción prescritos en los numerales 2.3.6.1 y 2.3.6.2, e incluirá por lo menos lo siguiente:

a. La autoridad del comandante.
b. Conocimientos del RAC en su parte pertinente.
c. Inducción.

d. Asignación y responsabilidades.

e. Especificaciones de operación de la empresa respectiva.

f. Manual general de operaciones de la empresa respectiva.

g. Familiarización con cada tipo de aeronave en que haya de actuar como tripulante.

I. Descripción general de la aeronave incluyendo características generales, sus equipos y sistemas principales, presurización, equipos para suministro de oxígeno, sistemas de extinción de incendios, salidas principales y de emergencia y características físicas que tengan relación con amarizaje, evacuación y procedimientos de emergencia en vuelo.

II. El uso del sistema de anuncios a pasajeros y señales de comunicación con otros tripulantes incluyendo avisos de emergencia en el caso de secuestro u otras situaciones.

III. El uso apropiado del equipo eléctrico de la sección de hornos y de los controles de ventilación y calentamiento de cabina

h. Entrenamiento de emergencia.

i. Repasos.

j. Diferencias.

k. Instrucción sobre equipajes de mano.

l. Instrucción sobre pasajeros enfermos, discapacitados, infantes y niños a bordo.

m. Instrucción sobre perros de compañía.

n. Mercancías peligrosas.

o. Instrucción sobre las asignaciones y funciones de los otros tripulantes.

p. Nociones de CRM.

q. Vuelo como auxiliar observador por tipo de aeronave

2.17.2.4.3. Entrenamiento de Emergencia.

El entrenamiento de emergencia incluye:

a. Instrucción sobre asignación de tareas, procedimientos y coordinación de los tripulantes durante una emergencia.

b. Localización, uso y operación del equipo de emergencia incluyendo, los de evacuación, ditching y primeros auxilios. Extintores portátiles, haciendo énfasis en el tipo y el uso de los mismos en las diferentes clases de fuego. Salidas de emergencia en las posiciones de armado y desarmado, con deslizadores y/o botes enganchados.

c. Instrucción en el manejo de situaciones de emergencia que incluyan:

I. Descompresión rápida.
II. Fuego en vuelo o en tierra, con énfasis en el equipo eléctrico e interruptores de circuitos.
III. Amarizaje y evacuación.
IV. Pasajeros y/o tripulantes enfermos o heridos.
V. Pasajeros intoxicados por licor u otras sustancias.
VI. Manejo del equipo médico (si aplica).
VII. Secuestro y otras situaciones anormales o de interferencia ilícita.

CAPITULO XVIII

INSTRUCCIÓN PARA PERSONAL TÉCNICO TERRESTRE

2.18.1. CURSOS DE FORMACIÓN BÁSICA

2.18.1.1. Cursos de formación para técnicos de línea - Aviones

2.18.1.1.1. Formación teórica

a. Matemáticas.
b. Nomenclatura aeronáutica.
c. Elementos de física aplicada.
d. Herramientas y equipos de taller.
e. Inglés técnico.
f. Regulaciones aeronáuticas. Normas básicas, parte cuarta y novena del MRA, especificaciones técnicas (Certificado Tipo), conocimientos sobre directivas de aeronavegabilidad; manuales, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables, disposiciones relativas a las obligaciones del titular de una licencia de técnico de línea.
g. Normas de seguridad aérea. Prevención de accidentes.

h. Aerodinámica. Nociones básicas de aerodinámica, peso y balance, montaje y reglaje de superficies de control y sustentación.

i. Sistemas hidráulicos. Principios básicos, funcionamiento y operación, trenes de aterrizaje y componentes, análisis y corrección de fallas.

j. Electricidad y electrónica. Principios básicos de electricidad y de funcionamiento y operación de los sistemas eléctricos y sus componentes; análisis y corrección de fallas, sistemas electrónicos, sistemas de navegación e instrumentos, principios de funcionamiento; remoción e instalación.

k. Sistemas de combustible. Tipos de combustibles, tanqueo y manejo de combustibles, funcionamiento y operación de los sistemas de combustible y sus componentes, análisis y corrección de fallas.

l. Materiales y estructuras de aviación. Materiales; materiales compuestos; entelaje; tratamientos térmicos y anticorrosivos; remaches y sistemas de remachado; ferretería de aviación; reparaciones menores en revestimientos metálicos; soldaduras, materiales, técnicas y clases; pintura.

m. Neumática y presurización. Sistema de presurización, aire acondicionado y sistemas anticongelantes.

n. Sistema de oxígeno. Sistemas de suministro de oxígeno.

ñ. Sistemas de detección y extinción de incendios. Detectores, alarmas y extintores

o. Manejo en tierra de aviones. Rodaje, remolque, parqueo, señales y comunicaciones para movimiento de aeronaves en tierra y precauciones.

p. Motores recíprocos y a reacción. Características de construcción de los motores, nomenclatura, especificaciones técnicas, funcionamiento, materiales, lubricación y refrigeración.

I. Sistemas de lubricación y refrigeración. Componentes y funcionamiento, análisis y corrección de fallas.

II. Sistemas de ignición. Partes componentes y funcionamiento; ajustes e instalaciones; análisis y corrección de fallas.

III. Instrumentos de planta motriz. Principios de funcionamiento; remoción e instalación de instrumentos, análisis y corrección de fallas.

IV. 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.

V. 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.

VI. Remoción e instalación de motores. bancadas, amortiguadores, cubiertas, sistemas supresores de ruido, ajustes, pruebas y detección y corrección de fallas del motor y sus componentes.

VII. 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.

VIII. Para motores turbohélice y a reacción, combustible utilizado, sistemas de control y alimentación, sus partes componentes y funcionamiento; ajustes, análisis y corrección de fallas; descongelante del motor, sus partes componentes; funcionamiento; fallas y corrección.

q. Hélices y gobernadores. Materiales empleados; especificaciones técnicas (Certificado tipo); nomenclatura, funcionamiento; servicios y revisiones de hélices fijas, controlables, de velocidad constante, hidromáticas y eléctricas, gobernadores; instalación y remoción, análisis y corrección de fallas.

2.18.1.1.2. Entrenamiento práctico

Además de las materias teóricas vistas anteriormente, el estudiante recibirá entrenamiento práctico inicial en las instalaciones del centro de instrucción aeronáutica respectivo y posteriormente se desempeñará como técnico ayudante de conformidad con el numeral 2.4.1.4.

2.18.1.2. Cursos de formación para técnicos de línea - Helicópteros

2.18.1.2.1. Formación teórica

a. Matemáticas

b. Nomenclatura aeronáutica

c. Elementos de física aplicada

d. Herramientas y equipos de taller

e. Inglés técnico

f. Regulaciones aeronáuticas. Normas básicas, parte cuarta y novena del MRA, especificaciones técnicas (Certificado Tipo), conocimientos sobre directivas de aeronavegabilidad; manuales, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones

técnicas aplicables, disposiciones relativas a las obligaciones del titular de una licencia de técnico de línea.

g. Normas de seguridad aérea. Prevención de accidentes.

h. Aerodinámica. Nociones básicas de aerodinámica, peso y balance, montaje y reglaje de superficies de control, sistemas de control de vuelo, reglaje de comandos y sustentación.

i. Sistemas hidráulicos. Principios básicos, funcionamiento y operación, trenes de aterrizaje (cuando aplique) y componentes, análisis y corrección de fallas.

j. Electricidad y electrónica. Principios básicos de electricidad y de funcionamiento y operación de los sistemas eléctricos y sus componentes; análisis y corrección de fallas, sistemas electrónicos, sistemas de navegación e instrumentos, principios de funcionamiento; remoción e instalación.

k. Sistemas de combustible. Tipos de combustibles, tanqueo y manejo de combustibles, funcionamiento y operación de los sistemas de combustible y sus componentes, análisis y corrección de fallas.

l. Materiales y estructuras de aviación. Materiales; materiales compuestos; tratamientos térmicos y anticorrosivos; remaches y sistemas de remachado; ferretería de aviación; reparaciones menores en revestimientos metálicos y pintura.

m. Neumática. Aire acondicionado y sistemas anticongelantes (cuando aplique).

n. Sistema de oxígeno. Sistemas de suministro de oxígeno (cuando aplique).

o. Sistemas de detección y extinción de incendios**.** Detectores, alarmas y extintores.

p. Manejo en tierra de helicópteros**.** Rodaje (cuando aplique), remolque, parqueo, señales y comunicaciones para movimiento de aeronaves en tierra y precauciones.

q. Motores recíprocos y a reacción**.** Características de construcción de los motores, nomenclatura, especificaciones técnicas, funcionamiento, materiales, lubricación y refrigeración.

I. Sistemas de lubricación y refrigeración**.** Componentes y funcionamiento, análisis y corrección de fallas.

II. Sistemas de ignición. Partes componentes y funcionamiento; ajustes e instalaciones; análisis y corrección de fallas.

III. Instrumentos de planta motriz. Principios de funcionamiento; remoción e instalación de instrumentos e indicadores, análisis y corrección de fallas.

IV. 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

V. 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.

VI. Remoción e instalación de motores. bancadas, amortiguadores, cubiertas, sistemas supresores de ruido, ajustes, pruebas y detección y corrección de fallas del motor y sus componentes.

VII. 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.

VIII. Para motores a reacción, combustible utilizado, sistemas de control y alimentación, sus partes componentes y funcionamiento; ajustes, análisis y corrección de fallas; descongelante del motor, sus partes componentes; funcionamiento; fallas y corrección.

q. **Rotores y transmisión**.

I. Partes, componentes y funcionamiento. remoción, desarme, inspección, ajustes, reparaciones, ensamblaje, instalación y comprobación de funcionamiento.

II. Reparaciones menores, alineamiento, reglaje y compensación de palas, vibraciones de media y baja frecuencia, vibraciones verticales y laterales. Análisis, corrección y comprobación.

III. 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 (dampers).

IV. Sistema de transmisión. Partes, componentes y funcionamiento; remoción, desarme, inspección, reparación, ajustes, ensamblaje de subconjuntos; instalación y comprobación de funcionamiento; sistema de embrague (clutch); mecanismo de autorotación.

V. Plato de control. Desmontaje, revisión, reparación, ajustes, inspección y comprobación de funcionamiento.

VI. *Rotor de cola*. Partes, componentes y funcionamiento*;* Remoción, desarme, inspección, reparación, ajustes de ángulos, ensamblaje y balanceo; 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.

VII. Esquies y elementos de flotación. Tipos, partes, instalación, remoción, inspección, mantenimiento y ajustes.

VIII. Elementos de sujeción de carga externa. Materiales, sistema de liberación rápida de carga; partes, instalación, remoción, inspección, mantenimiento y ajustes; grúa de rescate; instalación y remoción

2.18.1.2.2. Entrenamiento práctico.

Además de las materias teóricas vistas anteriormente, el estudiante recibirá entrenamiento práctico inicial en las instalaciones del centro de instrucción aeronáutica respectivo y posteriormente se desempeñará como técnico ayudante de conformidad con el numeral 2.4.1.4.

2.18.1.3. [Reservado]

2.18.1.4. Cursos de formación para despachadores

Los programas de entrenamiento, para la expedición y habilitación de las licencias de despachadores, deben cumplir con los requisitos sobre conocimientos, prescritos en el numeral 2.4.7.1. de esta parte. Estos también incluirán lo siguiente:

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 31 de enero de 2002

2.18.1.4.1. Instrucción teórica

El curso de instrucción teórica debe tener una duración mínima de 280 horas y las directivas de instrucción deben incorporar los temas relacionados con las aeronaves, en que se va a servir como despachador así:

a. Conocimiento general de las aeronaves.
   I. Principios relativos al manejo de los grupos motores, sistemas e instrumentos.
   II. Limitaciones operacionales de las aeronaves y sus grupos motores

b. Cálculo de performance y planificación del vuelo.
   I. Planificación de operaciones de vuelo, cálculos de consumo de combustible autonomía.
   II. Selección de aeropuertos alternos, control de vuelos en ruta.
   III. Vuelos a grandes distancias.
   IV. Preparación y presentación de planes de vuelo ATS.
   V. Principios básicos de planificación por computador.

c. Peso y balance.
   I. Influencia de la carga y distribución de la masa en el rendimiento y características de vuelo de la aeronave.

II. Cálculos de carga y centrado

d. Meteorología aeronáutica.
   I. Atmósfera
   II. Sistemas de presión
   III. Frentes
   IV. Fenómenos de tiempo significativo que afectan el despegue, vuelo y aterrizaje
   V. Interpretación y aplicación de informes meteorológicos
   VI. Mapas y pronósticos
   VII. Claves y abreviaturas
   VIII. Procedimientos para obtener información meteorológica y su uso

e. Navegación
   I. Fundamentos de navegación aérea
   II. Procedimientos de los servicios de tránsito aéreo
   III. Coordinación entre los servicios de tráfico del operador y los servicios de tránsito aéreo, telecomunicaciones aeronáuticas, meteorología e información aeronáutica.
   IV. Utilización de altímetros y reglajes barométricos

f. Manuales y publicaciones aeronáuticas
   I. Manejo y consulta de los AIP y Manual de Rutas, NOTAMs, claves y abreviaturas aeronáuticas
   II. Manual de operaciones de empresas, certificado de operación y especificaciones de operación
   III. Interpretación, manejo y aplicación de los manuales de operación y lista de equipo mínimo (MEL) de cada aeronave

g. Principios de vuelo
   I. Nociones de aerodinámica
   II. Los principios de vuelo relativos a la categoría correspondiente de aeronaves

h. Radiocomunicaciones
   I. Los procedimientos para comunicarse con las aeronaves y estaciones terrestres.
   II. Procedimientos operacionales para el transporte aéreo

i. Procedimientos operacionales para transporte de pasajeros y mercancías

j. Mercancías Peligrosas

I. Procedimientos para el transporte de mercancías peligrosas de acuerdo a las Instrucciones Técnicas de los Documentos 9284-An/905, 9481-An/928 y 9375-An/913 de OACI vigente;

k. Seguridad aérea

I. Reportes de accidentes e incidentes y procedimientos de vuelo para emergencias

II. Procedimientos relativos a actos de interferencia ilícita

Nota: Modificado conforme al Artículo1º de la Resolución No. 00311 del 31 de enero de 2002

2.18.1.4.2. Entrenamiento práctico

El alumno de despachos ejecutará entrenamiento práctico, desempeñándose durante 6 meses como ayudante de despacho y ejecutando 80 despachos supervisados por un despachador licenciado. Dichos despachos deberán efectuarse preferentemente dentro de los 6 meses durante los cuales se desempeñe como ayudante.

2.18.2. CURSOS DE FORMACIÓN AVANZADA

2.18.2.1. Programa de entrenamiento para técnicos especialistas en reparación de plantas motrices

2.18.2.1.1. Instrucción teórica

La instrucción teórica para técnicos especialistas en reparación de plantas motrices incluirá las materias propias de la formación de técnicos de línea conforme a los numerales 2.18.1.1. ó 2.18.1.2. y además incluirá las siguientes materias:

a. Motores recíprocos

I. Características de construcción, principios de funcionamiento nomenclatura y materiales empleados; fórmulas para cálculo de potencia, interpretación de curvas de tolerancia.

II. Sistemas de combustible, lubricación, ignición, carburación, inducción y enfriamiento; partes, componentes y su funcionamiento.

III. Desarme del motor; y subconjuntos, secciones de potencia, difusora y de accesorios, cigüeñal, bielas cilindros, pistones, etc.

IV. Limpieza e inspección, elementos, equipos, disolventes empleados para la limpieza de todas las partes del motor.

V. Conocimientos sobre inspección electromagnética y demás métodos de inspección aplicables; conocimiento y empleo de las herramientas de medición.

VI. 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.

VII. Desensamble y ensamble de motores y subconjuntos, secciones de fuerza difusora y de accesorios; cigüeñal y bielas; cilindros, válvulas y pistones.

VIII. Desensamble y ensamble final de secciones posteriores y de turbina; sección de fuerza, repartición mecánica; cilindros y pistones.

IX. 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.

X. 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.

XI. Equipo de taller; herramientas especiales; equipos y bancos de prueba; cuadro de tolerancia.

XII. Conocimientos sobre directivas de aeronavegabilidad, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.

XIII. Turbinas de recuperación de potencia (Turbo Cmpound -TRP) partes, componentes; funcionamiento, desarme, inspección, reparación, ajustes, armaje y prueba.

XIV. Sistemas de inyección directa de combustible; sistemas de inyección de agua metanol.

b. Motores a reacción

I. Características de construcción; principios de funcionamiento; nomenclatura y materiales empleados; fórmulas para cálculos de potencia; interpretación de curvas de potencia y cuadros de tolerancia.

II. Fundamentos de los sistemas de combustible, lubricación, ignición, aire, controles, indicación, partes componentes y su funcionamiento.

III. Desensamble del motor y sus subconjuntos; secciones de compresores, difusor, cámaras, turbina y accesorios.

IV. 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.

V. Reparación y reemplazo de partes, ajustes tolerancias y tratamientos térmicos.

VI. Ensamblaje de subconjuntos y balance.

VII. Ensamble final.

VIII. Montaje de accesorios, reglaje de comandos; sistema de frenado de tuercas y pernos.

IX. 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.

c. Herramienta y equipo. Herramienta y equipo de taller; herramientas especiales; equipos y bancos de prueba; cuadro de tolerancia.

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

La intensidad total del curso de técnico especialista será de 1600 horas, pero si el estudiante previamente era titular de una licencia de técnico de línea y ha ejercido sus privilegios durante un (1) año, el curso de formación conmo especialista solamente incluirá las materias indicadas en los literales anteriores requiriendo una intensidad mínima de tan solo 400 horas.

2.18.2.1.2. Entrenamiento práctico

Además de las materias teóricas vistas anteriormente, el estudiante recibirá entrenamiento práctico inicial en las instalaciones del centro de instrucción aeronáutica respectivo y posteriormente se desempeñará como técnico ayudante de conformidad con el numeral 2.4.1.4.

2.18.2.2. Programa de entrenamiento para técnicos especialistas en estructuras

2.18.2.2.1. Instrucción teórica

La instrucción teórica para técnicos especialistas en estructuras incluirá las materias propias de la formación de técnicos de línea conforme a los numerales 2.18.1.1. ó 2.18.1.2. y además incluirá las siguientes materias:

a. Estructuras metálicas

I. Construcciones geométricas; interpretación de planos.

II. 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.

III. 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.

IV. Conocimiento y uso de materiales.

V. Configuración de láminas; procedimiento para curvar láminas; tubería y perfiles; cálculos de radios mínimos de curvaturas; desarrollo de volúmenes; elaboración de plantillas.

VI. Remachado; tipos de remaches; materiales de los mismos y sistemas de codificación; tratamientos térmicos de los remaches y técnica de remachado.

VII. 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.

VIII. 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.

IX. Materiales plásticos y su identificación; elaboración de piezas y reparación.

X. Conocimientos sobre cables de comando; instalación; esfuerzos y resistencias; tensiones de los cables; reparaciones; inspección; pruebas tensores y terminales; ferretería de aviación.

XI. 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.

b. Materiales compuestos

I. 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.

II. Propiedades de los materiales empleados en aviación; sistemas de codificación para identificación de materiales.

III. Balance y compensación de superficies de control; montaje y reglaje de superficies de sustentación y de control de vuelo.

IV. Conocimiento y uso de materiales.

V. Conocimientos sobre la preparación y aplicación de materiales compuestos y sus respectivos agentes aditivos.

VI. Conocimientos de los diferentes métodos de unión mecánicos y químicos en estructuras compuestas.

VII. Reparaciones estructurales; clases de esfuerzo que sufren los miembros estructurales; clasificación de averías; reparación de revestimientos compuestos, paneles.

VIII. Materiales plásticos transparentes y su identificación; elaboración de piezas y reparación.

IX. Conocimientos sobre cables de comando; instalación; esfuerzos y resistencias; tensiones de los cables; reparaciones; inspección; pruebas tensores y terminales; ferretería de aviación.

X. 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.

c. Herramientas y equipo. Maquinaria empleada en el taller de estructuras metálicas; elementos de medición empleados (calibradores), reglas, micrómetros y otros.

d. Directivas y manuales. Directivas de Aeronavegabilidad, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.

2.18.2.2.2. Entrenamiento práctico

Además de las materias teóricas vistas anteriormente, el estudiante recibirá entrenamiento práctico inicial en las instalaciones del centro de instrucción aeronáutica respectivo y posteriormente se desempeñará como técnico ayudante de conformidad con el numeral 2.4.1.4.

2.18.2.3. Programa de entrenamiento para técnicos especialistas en sistemas hidráulicos

2.18.2.3.1. Instrucción teórica

La instrucción teórica para técnicos especialistas en sistemas hidráulicos incluirá las materias propias de la formación de técnicos de línea conforme a los numerales 2.18.1.1. ó 2.18.1.2. y además incluirá las siguientes materias:

a. Física aplicable a los sistemas hidráulicos. Principios hidráulicos y su aplicación; leyes físicas aplicables; fuerza y presión; propiedades de los líquidos; transmisión de presión de los líquidos; ventaja mecánica.

b. Mecanismos hidráulicos. 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.

c. 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.

d. Válvulas, reguladores y retardadores. 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.

e. Sistemas hidráulicos. 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. Sistema hidráulico del piloto automático; componentes y funcionamiento; revisión, ajustes, instalación y comprobación de operación; análisis y corrección de fallas. Trabajos de inspección, recuperación y prueba de componentes de los diferentes sistemas hidráulicos. Montantes óleo-neumáticos; partes componentes; desarme, inspección y reparación de las mismas; ruedas, llantas y mangueras; remoción, montaje, revisión y reparaciones. Sistemas de frenos hidráulicos de discos y de bandas; partes componentes y funcionamiento, montaje, remoción, revisión, reparación y ajustes; análisis y corrección de fallas. Sistemas hidráulicos especiales en aviones jet; partes componentes y su funcionamiento.

f. Acumuladores de presión hidráulica. Tipos y funcionamiento, remoción, carga, ajustes, comprobación de funcionamiento e instalación, análisis y corrección de fallas.

g. Herramientas y equipos. Equipo de taller; herramientas comunes y especiales; conocimiento y operación de bancos de prueba para distintas unidades del sistema hidráulico y demás equipos de prueba empleados en los talleres de reparación de trenes de aterrizaje y componentes hidráulicos.

h. Directivas de Aeronavegabilidad. consulta de manuales boletines de técnicos de servicio y demás publicaciones técnicas aplicables.

2.18.2.3.2. Entrenamiento práctico

Además de las materias teóricas vistas anteriormente, el estudiante recibirá entrenamiento práctico inicial en las instalaciones del centro de instrucción aeronáutica respectivo y

posteriormente se desempeñará como técnico ayudante de conformidad con el numeral 2.4.1.4.

2.18.2.4. Programa de entrenamiento para técnicos especialistas en hélices

2.18.2.4.1. Instrucción teórica

La instrucción teórica para técnicos especialistas en hélices incluirá las materias propias de la formación de técnicos de línea conforme a los numerales 2.18.1.1. ó 2.18.1.2. y además incluirá las siguientes materias:

Materiales. Materiales empleados en la construcción de hélices; procedimientos de construcción de palas.

Tipos de hélices. Descripción de tipos de hélices; especificaciones técnicas de las hélices (certificado tipo).

Hélices de paso fijo. Reparación; interpretación de gráficas de enderezado en frío; interpretación de daños; en grabación 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.

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.

Gobernadores. 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.

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.

Hélices eléctricas. 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.

Hélices aero-prop. Conocimientos básicos del funcionamiento de las hélices aero-prop.

Pulimento de palas

Herramientas y equipo. Equipo de taller; herramientas comunes y especiales; equipo de prueba de hélices y gobernadores; instrumentos de medición.

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

2.18.2.4.2. Entrenamiento práctico

Además de las materias teóricas vistas anteriormente, el estudiante recibirá entrenamiento práctico inicial en las instalaciones del centro de instrucción aeronáutica respectivo y posteriormente se desempeñará como técnico ayudante de conformidad con el numeral 2.4.1.4.

2.18.2.5. Programa de entrenamiento para técnicos especialistas en aviónica

(Sistemas eléctricos y electrónicos e instrumentos

2.18.2.5.1. Instrucción teórica

a. **Matemáticas.**
b. **Nomenclatura aeronáutica.**
c. **Elementos de física aplicada.**
d. **Herramientas y equipos de taller.**
e. **Electricidad básica.**
f. **Electrónica básica. Circuitos análogos y digitales.**
g. **Inglés técnico.**
h. **Regulaciones aeronáuticas.** Normas básicas, parte cuarta y novena del MRA, especificaciones técnicas (Certificado Tipo), conocimientos sobre directivas de aeronavegabilidad; manuales, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables, disposiciones relativas a las obligaciones del titular de una licencia de técnico de línea.
i. **Normas de seguridad aérea.** Prevención de accidentes.
j. **Aerodinámica.** Nociones básicas de aerodinámica, peso y balance, montaje y reglaje de superficies de control y sustentación.
k. **Sistemas eléctricos**

   I. 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.

II. 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.

III. 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.

IV. 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.

V. Sistemas Autosyn y Girosyn; principios de funcionamiento; partes componentes; reparación, ajuste, pruebas, análisis y corrección de fallas.

VI. 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.

VII. 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.

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

I. Instrumentos mecánicos y giroscópicos

I. Fundamentos de física aplicables al funcionamiento de los instrumentos; cálculos sobre conversión de medidas de temperatura y de presión; presentación frontal de los instrumentos.

II. 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.

III. 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.

IV. 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.

V. Líneas empleadas para instalación de instrumentos mecánicos; materiales empleados; sistema de identificación; tipos de uniones.

VI. Almacenaje de instrumentos; vigencia de reparaciones; tarjetas de identificación.

VII. Equipo de taller; herramientas comunes y especiales; equipos de prueba para instrumentos mecánicos de operación.

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

IX. Partes componentes y funcionamiento del giroscopio direccional, horizonte artificial, indicador de virajes y piloto automático; desmontaje, revisión, compensación e instalación.

m. Instrumentos eléctricos y electrónicos

I. 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.

II. 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.

III. 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.

IV. Conocimiento de brújulas magnéticas y periódicas; su principio de funcionamiento; desmontaje, revisión, compensación e instalación.

V. Equipo de taller; herramientas especiales; equipos de prueba y elementos de comprobación de operación de instrumentos eléctricos y giroscópicos.

VI. Almacenaje de instrumentos; vigencia de reparaciones.

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

n. Sistemas electrónicos de comunicación

I. Conocimientos de directivas de Aeronavegabilidad, manuales, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.

II. Principio heterodino.
III. Conocimiento del receptor superheterodino.
IV. Generación de altas frecuencias.
V. Frecuencias fundamentales y armónicas.
VI. Generación de muy altas frecuencias.
VII. Cristales; su formación y ejes, pulimento e instalación.
VIII. Unidades de antena, controles remotos y ajustes.
IX. Potencia de salida y fuentes de alimentación de los equipos.
X. Características de las antenas HF y VHF.
XI. Procedimientos de operación y caza-fallas.
XII. Cajas de control y selectores remotos de frecuencia.
XIII. Acople (matching) de las antenas.
XIV. Indicadores de salida.
XV. Planes de frecuencias.
XVI. Ajustes mecánicos y montajes.
XVII. Circuitos silenciadores.
XVIII. Amplificadores de audio y moduladores.
XIX. Circuitos impresos y transistorizados.
XX. Instrumentos de medidas; osciloscopios, medidores de campo, medidores de tanto por ciento de modulación y frecuencímetros.
XXI. Comunicaciones satelitales.
XXII. Conocimientos en telefonía.
XXIII. Sistemas de anuncios al publico.

ñ. **Equipos de navegación**

I. Conocimientos de directivas de Aeronavegabilidad, manuales, boletines técnicos de servicios y demás publicaciones técnicas aplicables.
II. Principio de radiogonometría.
III. Antenas loop.
IV. Antenas de sentido.
V. VOR y Antenas de VOR, Glide Path, Glide Slope y marcadores.
VI. Unidades de sintonía e instrumentos.

VII. Interpretación del QDM.
VIII. Unidades de amplificación.
IX. Pasos de frecuencias intermedias.
X. Circuitos comparadores de fase.
XI. Moduladores balanceados.
XII. Sistema para alimentación de los radiocompases (ADF).
XIII. Frecuencias de operación.
XIV. Montajes (generalidades).
XV. Principios de radiofaros minidireccionales.
XVI. Generación de frecuencias VHF y HF.
XVII. Goniómetros; lecturas, indicaciones o interpretación.
XVIII. Osciladores (multiplicadores de frecuencia).
XIX. Sensibilidad del receptor y alarma de bandera.
XX. Instrumentos de medida; osciloscopios, medidores de campo, medidores de tanto por ciento, de modulación, frecuencímetros, generadores de señales de patrón, generadores de señales.
XXI. Registradores de Vuelo (voz -FVR y datos de vuelo -FVR).
XXII. Sistemas medidor de distancia (DME).
XXIII. Transponder (ATC), Sistema de Aproximación a Tierra (GPWS), Sistemas de Radar.
XXIV. Sistema de Navegación Inercial (INS) Sistema de Navegación Global (GNS - GPS)
XXV. Sistema de control de Aproximación.
XXVI. Conocimientos sobre sistemas de alarma de proximidad al terreno (GPWS), de advertencia de tráfico y prevención de coliciones (TCAS), computador de sistemas y de vuelo del avión (FMS).
XXVII. Principios de navegación.

o. **Herramientas y equipos.** 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 y electrónicas e instrumentos, en general.

2.18.2.5.2. Entrenamiento práctico

Además de las materias teóricas vistas anteriormente, el estudiante recibirá entrenamiento práctico inicial en las instalaciones del centro de instrucción aeronáutica respectivo y posteriormente se desempeñará como técnico ayudante de conformidad con el numeral 2.4.1.4.

2.18.2.6. [Reservado]

2.18.2.7. Programas de entrenamiento para habilitaciones específicas de técnicos de mantenimiento

Los programas de entrenamiento requeridos en relación con determinados tipos de aeronaves o de equipos específicos para habilitaciones en las licencias del personal técnico de mantenimiento, se desarrollarán de acuerdo a los requerimientos propios de dicha aeronave o equipo y en la intensidad que estos demanden. Dichos programas serán desarrollados por el respectivo centro de entrenamiento aeronáutico para aprobación por parte de la UAEAC.

2.18.2.8. Programas de entrenamiento para habilitaciones de despachadores

Los programas de entrenamiento para habilitaciones del personal de operaciones de vuelo –despachadores de aeronaves -DPA deben cubrir en relación con cada tipo de aeronave las siguientes materias:

a. Aeronaves:

I. Requisitos de aeronavegabilidad, con respecto a limitaciones de peso y centro de gravedad.

II. Peso y balance; centro de gravedad, determinación y limites; problemas de cargue; límites de operación; consumo de combustible.

III. Especificación de las aeronaves; características de carga; limitantes; índices.

IV. Manuales de operaciones, de equipo mínimo (MEL) y de peso y balance de la aeronave respectiva.

b. Prácticas de despacho; así:

- Elaboración de formas de cargue y formularios de peso y balance.
- Mínimo de combustible, horas límite salida y puesta del sol, (Dead line).

c. Manual de operaciones y especificaciones de operación de la empresa respectiva.

La duración del curso para habilitaciones de despachadores de aeronaves será de cien (100) horas como mínimo.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

CAPITULO XIX

INSTRUCCIÓN PARA PERSONAL DE PROTECCIÓN Y APOYO AL VUELO

Las directivas de instrucción para los Controladores de Tránsito Aéreo en sus habilitaciones de control de aeródromo, control de aproximación, control de área y radar así como para los Operadores de Estación Aeronáutica en sus habilitaciones de telecomunicaciones aeronáuticas, información aeronáutica y meteorología serán señaladas y desarrolladas por el Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA) de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

CAPITULO XX

[RESERVADO]

CAPITULO XXI

[RESERVADO]

ARTÍCULO TERCERO: (Resolución N° 02616 de JUL 07 DE 1999)

Nota: Derogado conforme al Artículo DECIMONOVENO de la Resolución N° 03113 del 28 de Julio de 2006. Publicada en el Diario Oficial N°. 46.350 del 04 de Agosto de 2006.