

**SOLO PARA
USO NO COMERCIAL**

**Normas y métodos
recomendados internacionales**



**Anexo 1
al Convenio sobre
Aviación Civil Internacional**

Licencias al personal

Esta edición incorpora todas las enmiendas adoptadas por el Consejo antes del 20 de febrero de 2001 y reemplaza, desde el 1 de noviembre de 2001, todas las ediciones anteriores del Anexo 1.

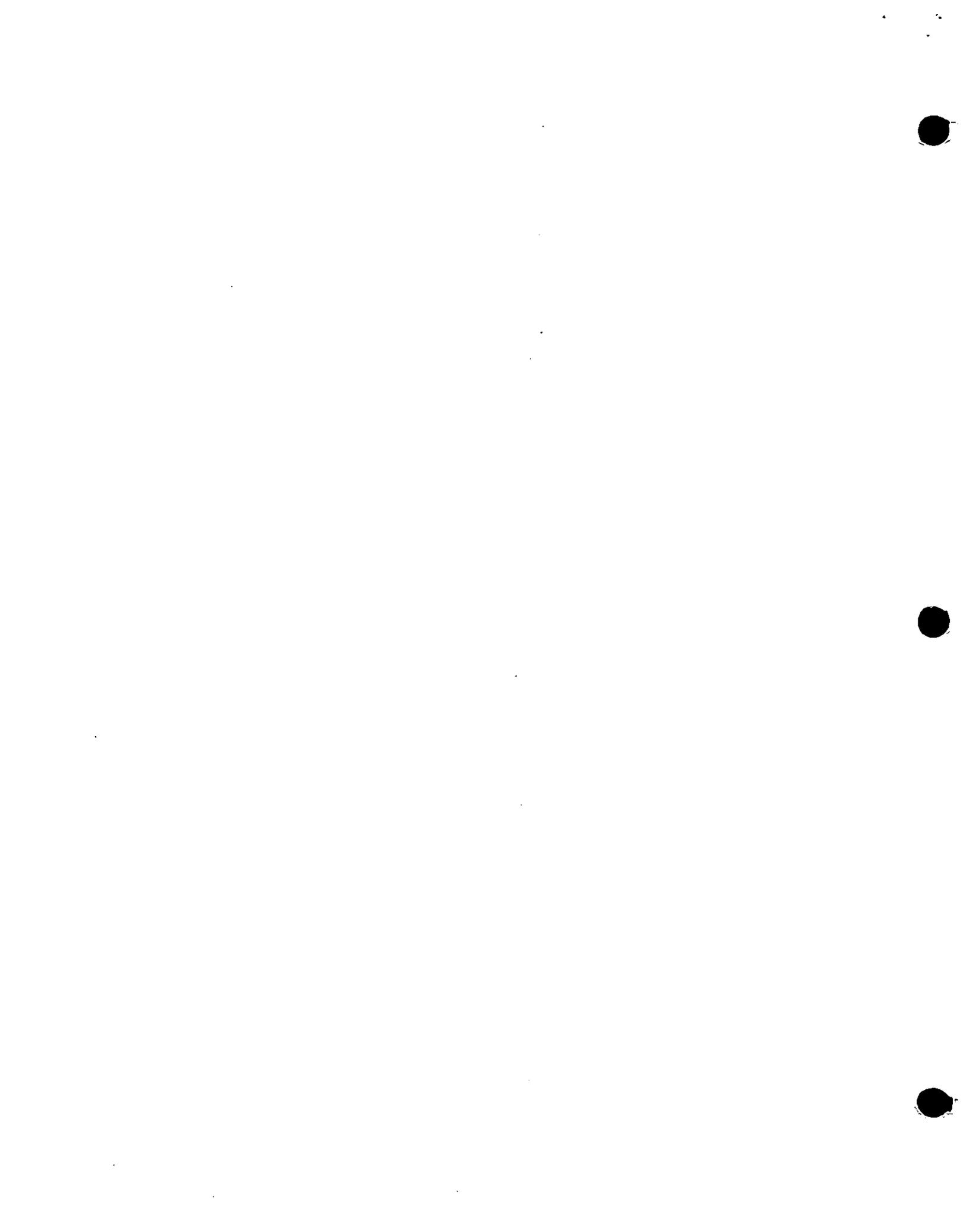
Véase en el Preámbulo la información relativa a la aplicación de las normas y métodos recomendados.

Novena edición
Julio de 2001

Organización de Aviación Civil Internacional

ÍNDICE

| | <i>Página</i> | | <i>Página</i> |
|--|---------------|--|---------------|
| PREÁMBULO | (v) | CAPÍTULO 4. Licencias y habilitaciones para el personal que no pertenezca a la tripulación de vuelo | 4-1 |
| CAPÍTULO 1. Definiciones y reglamento general relativos al otorgamiento de licencias | 1-1 | 4.1 Reglas generales relativas a las licencias y habilitaciones para el personal que no pertenezca a la tripulación de vuelo | 4-1 |
| 1.1 Definiciones | 1-1 | 4.2 (Técnico de/mecánico de) mantenimiento de aeronaves | 4-1 |
| 1.2 Reglas generales relativas a las licencias | 1-3 | 4.3 Licencia de controlador de tránsito aéreo .. | 4-2 |
| CAPÍTULO 2. Licencias y habilitaciones para pilotos | 2-1 | 4.4 Habilitaciones de controlador de tránsito aéreo | 4-3 |
| 2.1 Reglas generales relativas a las licencias y habilitaciones para pilotos | 2-1 | 4.5 Licencia de encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo | 4-5 |
| 2.2 Alumno piloto | 2-3 | 4.6 Licencia de operador de estación aeronáutica | 4-6 |
| 2.3 Licencia de piloto privado — avión | 2-3 | 4.7 Personal de meteorología aeronáutica | 4-7 |
| 2.4 Licencia de piloto comercial —avión | 2-5 | | |
| 2.5 Licencia de piloto de transporte de línea aérea — avión | 2-7 | CAPÍTULO 5. Características de las licencias del personal | 5-1 |
| 2.6 Habilitación de vuelo por instrumentos — avión | 2-10 | | |
| 2.7 Licencia de piloto privado — helicóptero | 2-11 | CAPÍTULO 6. Disposiciones médicas aplicables al otorgamiento de licencias | 6-1 |
| 2.8 Licencia de piloto comercial — helicóptero | 2-13 | 6.1 Evaluación médica — Generalidades | 6-1 |
| 2.9 Licencia de piloto de transporte de línea aérea — helicóptero | 2-15 | 6.2 Requisitos para la evaluación médica | 6-1 |
| 2.10 Habilitación de vuelo por instrumentos — helicóptero | 2-18 | 6.3 Evaluación médica — Clase 1 | 6-2 |
| 2.11 Habilitaciones de instructor de vuelo apropiadas para aviones y helicópteros | 2-19 | 6.4 Evaluación médica — Clase 2 | 6-6 |
| 2.12 Licencia de piloto de planeador | 2-20 | 6.5 Evaluación médica — Clase 3 | 6-9 |
| 2.13 Licencia de piloto de globo libre | 2-22 | | |
| CAPÍTULO 3. Licencias para miembros de la tripulación de vuelo que no sean pilotos | 3-1 | APÉNDICE. Requisitos en materia de competencia lingüística para comunicaciones por radiotelefonía | AP-1 |
| 3.1 Reglas generales relativas a las licencias de navegante y mecánico de a bordo | 3-1 | | |
| 3.2 Licencia de navegante | 3-1 | ADJUNTO. Escala de calificación de la competencia lingüística de la OACI | ADJ-1 |
| 3.3 Licencia de mecánico de a bordo | 3-2 | | |
| 3.4 Operador radiotelefonista de a bordo | 3-4 | | |



PREÁMBULO

Antecedentes

Las normas y métodos recomendados para el otorgamiento de licencias al personal fueron adoptadas inicialmente por el Consejo el 14 de abril de 1948 de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago, 1944), con la designación de Anexo 1 al Convenio, y comenzaron a surtir efecto el 15 de septiembre de 1948.

En la Tabla A se indica el origen de las enmiendas subsiguientes, junto con una lista de los temas principales a que se refieren y las fechas en que el Consejo adoptó el Anexo y las enmiendas, las fechas en que surtieron efecto y las de aplicación.

Aplicación de las normas PEL

El Anexo 1 contiene las normas y métodos recomendados adoptados por la Organización de Aviación Civil Internacional como normas mínimas para el otorgamiento de licencias al personal.

El Anexo es aplicable a todos los solicitantes y, cuando se trate de renovaciones, a todos los titulares de las licencias y habilitaciones en él especificadas.

El Consejo ha decidido que, en principio, las enmiendas que afecten a las actuales especificaciones relativas al otorgamiento de licencias se apliquen a todos los solicitantes y titulares de licencias pero que, al considerar su aplicación a los actuales titulares de licencias, la decisión se deje a discreción de los Estados contratantes los cuales, si fuera necesario, someterían individualmente a nuevo examen — respecto a conocimientos, experiencia y habilidad — a los actuales titulares de licencias.

Medidas que han de tomar los Estados contratantes

Notificación de diferencias. Se señala a la atención de los Estados contratantes la obligación que les impone el Artículo 38 del Convenio, en virtud del cual se pide a los Estados contratantes que notifiquen a la Organización cualquier diferencia entre sus reglamentos y métodos nacionales y las normas internacionales contenidas en este Anexo y en las enmiendas del mismo. Se pide a los Estados contratantes que en su notificación incluyan las diferencias respecto a los métodos recomendados contenidos en este Anexo y en las enmiendas del mismo, cuando la notificación de dichas diferencias sea de importancia para la seguridad de la navegación aérea. Además, se invita a los Estados contratantes a que mantengan a la Organización debidamente informada de todas las diferencias subsiguientes, o de la eliminación de cualesquiera de ellas notificada previamente. Inmediatamente

después de la adopción de cada enmienda de este Anexo, se enviará a los Estados contratantes una solicitud específica para la notificación de diferencias.

Uso del texto del Anexo en los reglamentos nacionales. En su resolución del 13 de abril de 1948, el Consejo hizo patente a los Estados contratantes la conveniencia de que, en la medida de lo posible, emplearan en sus propios reglamentos nacionales la misma redacción de las normas de la OACI que son de carácter preceptivo y, además, que indicaran las diferencias respecto a las normas, así como también las demás disposiciones para la seguridad y regularidad de la navegación aérea. Siempre que ha sido posible, las disposiciones de este Anexo se han redactado de manera que puedan incluirse en las legislaciones nacionales, sin variaciones importantes.

Información general

En este Anexo, la palabra "licencia" significa lo mismo que las expresiones "certificado de aptitud y licencia", "licencia o certificado" y "licencia", que aparecen en el Convenio. De modo análogo, la expresión "miembro de la tripulación de vuelo" tiene el mismo significado que las de "miembro de la tripulación encargada del manejo de una aeronave" y "personal encargado del manejo" usadas en el Convenio. La expresión "personal distinto de los miembros de la tripulación de vuelo" comprende la de "personal mecánico" usada en el Convenio.

Carácter de cada una de las partes componentes del Anexo

Los Anexos constan generalmente de las siguientes partes, aunque no necesariamente, y cada una de ellas tiene el carácter que se indica:

1.— *Texto que constituye el Anexo propiamente dicho:*

a) *Normas y Métodos recomendados* que el Consejo ha adoptado de conformidad con las disposiciones del Convenio. Su definición es la siguiente:

Norma: Toda especificación de características físicas, configuración, material, performance, personal o procedimiento, cuya aplicación uniforme se considera necesaria para la seguridad o regularidad de la navegación aérea internacional y a la que, de acuerdo con el Convenio, se ajustarán los Estados contratantes. En el caso de que sea imposible su cumplimiento, el Artículo 38 del Convenio estipula que es obligatorio hacer la correspondiente notificación al Consejo.

Método recomendado: Toda especificación de características físicas, configuración, material, performance,

personal o procedimiento, cuya aplicación uniforme se considera conveniente por razones de seguridad, regularidad o eficiencia de la navegación aérea internacional, y a la cual, de acuerdo con el Convenio, tratarán de ajustarse los Estados contratantes.

- b) *Apéndices* con texto que por conveniencia se agrupa por separado, pero que forma parte de las normas y métodos recomendados que ha adoptado el Consejo.
- c) *Definiciones* de la terminología empleada en las normas y métodos recomendados que no es explícita porque no tiene el significado corriente. Las definiciones no tienen carácter independiente, pero son parte esencial de cada una de las normas y métodos recomendados en que se usa el término, ya que cualquier cambio en el significado de éste afectaría la disposición.
- d) *Tablas y Figuras* que aclaran o ilustran una norma o método recomendado y a las cuales éstos hacen referencia, forman parte de la norma o método recomendado correspondiente y tienen el mismo carácter.

Conviene advertir que algunas de las normas contenidas en el presente Anexo incorporan, por referencia, otras especificaciones que tienen el carácter de método recomendado. En estos casos, el método recomendado forma parte integrante de la norma de que se trate.

2.— *Texto aprobado por el Consejo para su publicación en relación con las normas y métodos recomendados (SARPS):*

- a) *Preámbulos* que comprenden antecedentes históricos y textos explicativos basados en las medidas del Consejo, y que incluyen una explicación de las obligaciones de los Estados, dimanantes del Convenio y de las resoluciones de adopción, en cuanto a la aplicación de las normas y métodos recomendados.
- b) *Introducciones* que contienen texto explicativo al principio de las partes, capítulos y secciones de los Anexos a fin de facilitar la comprensión de la aplicación del texto.
- c) *Notas* intercaladas en el texto, cuando corresponde, que proporcionan datos o referencia acerca de las normas o métodos recomendados de que se trate, sin formar parte de tales normas o métodos recomendados.

- d) *Adjuntos* que contienen texto suplementario a las normas y métodos recomendados o que sirven de guía para su aplicación.

Elección de idioma

Este Anexo se ha adoptado en seis idiomas — español, árabe, chino, francés, inglés y ruso. Se pide a cada uno de los Estados contratantes que elija uno de esos textos para los fines de aplicación nacional y demás efectos previstos en el Convenio, ya sea para utilizarlo directamente o mediante traducción a su propio idioma, y que notifique su preferencia a la Organización.

Presentación editorial

Para facilitar la lectura e indicar su condición respectiva, las *Normas* aparecen en tipo corriente; y los *Métodos recomendados* y las *Notas* en letra bastardilla precedidas de la palabra *Recomendación* y *Nota* respectivamente.

Al redactar las especificaciones se ha seguido la práctica de utilizar el futuro del verbo cuando se trata de las "Normas" y el término "debería" en el caso de los "Métodos recomendados".

Las unidades de medida utilizadas en el presente documento se ajustan al Sistema Internacional de Unidades (SI), según se especifica en el Anexo 5 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. En los casos en que el Anexo 5 permite la utilización de unidades opcionales ajenas al SI, las mismas se indican entre paréntesis a continuación de las unidades básicas. Cuando se indiquen dos conjuntos de unidades, no debe suponerse que los pares de valores son iguales e intercambiables. No obstante, puede inferirse que se logra un nivel de seguridad equivalente cuando se utiliza exclusivamente uno u otro conjunto de unidades.

Toda referencia a cualquier parte de este documento, identificada por un número, comprende todas las subdivisiones de dicha parte.

En todo este Anexo, debe entenderse que el género masculino hace referencia a personas de ambos sexos.

Tabla A. Enmiendas del Anexo I

| <i>Enmienda</i> | <i>Origen</i> | <i>Temas</i> | <i>Adoptada Surtió efecto Aplicable</i> |
|---------------------------|--|--|---|
| 1ª edición | Segunda Conferencia del Departamento PEL; enero de 1947 | Licencias de la tripulación de a bordo y del personal clave de los servicios de navegación aérea. | 14 de abril de 1948 15 de septiembre de 1948 1 de mayo de 1949 |
| 1 a 123 (2ª edición) | Tercera Conferencia del Departamento PEL; marzo de 1948 | Modificación de normas existentes. | 22 de marzo de 1950 1 de septiembre de 1950 1 de octubre de 1951 |
| 124 a 129 | Tercera Conferencia del Departamento PEL; marzo de 1948 | Modificación de normas existentes. | 27 de junio de 1950 1 de noviembre de 1950 1 de octubre de 1951 |
| 130 a 151 (3ª edición) | Tercera y Cuarta Conferencias del Departamento PEL; marzo de 1948, febrero de 1952 | Modificación de normas existentes. | 25 de noviembre de 1952 1 de abril de 1953 1 de abril de 1955 |
| 152 | Reunión especial sobre requisitos auditivos y visuales para el otorgamiento de licencias al personal; 1955 | Requisitos auditivos y visuales para el otorgamiento de licencias al personal. | 22 de febrero de 1956 1 de julio de 1956 1 de diciembre de 1956 |
| 153 | Comisión de Aeronavegación | Nuevo requisito relativo a la electrocardiografía. | 16 de abril de 1957 1 de septiembre de 1957 1 de diciembre de 1957 |
| 154 (4ª edición) | Tercera Conferencia de navegación aérea; 1956 | Enmienda de normas y métodos recomendados. | 13 de junio de 1957 1 de octubre de 1957 1 de diciembre de 1957 |
| 155 (5ª edición) | Recomendaciones de la Conferencia PEL/MED; mayo de 1961 | Enmienda de normas y métodos recomendados. | 27 de junio de 1962 1 de noviembre de 1962 1 de septiembre de 1963 |
| 156 (6ª edición) | Recomendaciones de la Conferencia departamental PEL/TRG/MED; octubre-noviembre de 1970 | Enmienda de normas y métodos recomendados. | 11 de diciembre de 1972 11 de abril de 1973 2 de enero de 1975 26 de enero de 1978 |
| 157 | Consejo | Empleo del idioma ruso en las licencias del personal. | 28 de junio de 1976 28 de octubre de 1976 21 de abril de 1977 |
| 158 (7ª edición) | Correspondencia y Secretaría, 21º período de sesiones de la Asamblea y del Consejo | Modificaciones de las normas existentes relativas a los médicos examinadores. Nuevos SARPS para la evaluación de la aptitud psicofísica. Sustitución de los requisitos médicos por clases de clasificación médica. | 4 de mayo de 1982 4 de septiembre de 1982 25 de noviembre de 1982 |

| <i>Enmienda</i> | <i>Origen</i> | <i>Temas</i> | <i>Adoptada Surtió efecto Aplicable</i> |
|---------------------|---|---|--|
| 159 (8ª edición) | Segunda, tercera y cuarta reuniones del Grupo de expertos sobre otorgamiento de licencias e instrucción del personal (PELT); noviembre de 1983, abril de 1985, mayo de 1986. Comisión de Aeronavegación | Enmienda de los SARPS relativa al otorgamiento de licencias a los miembros de la tripulación de vuelo. Supresión de la licencia de piloto comercial de primera clase de avión, de la habilitación de vuelo VFR controlado, de la licencia de radioperador de a bordo y de las habilitaciones de instructor de vuelo apropiadas para planeadores y globos libres. La actual cifra determinante de 5 700 kg de masa máxima al despegue se reemplaza por otra basada en el número de tripulantes exigidos para la certificación. Todas las disposiciones relativas a los helicópteros tienen categoría de norma. Se refuerzan los requisitos para el otorgamiento de la habilitación de tipo para las aeronaves certificadas para operaciones con dos pilotos. Se han actualizado las disposiciones para el otorgamiento de cada una de las licencias y habilitaciones. Se han establecido los requisitos para la instrucción de vuelo relativos a las licencias de piloto privado, comercial, de planeador y de globo libre y para las habilitaciones de vuelo por instrumentos y de instructor de vuelo. | 28 de marzo de 1988 31 de julio de 1988 16 de noviembre de 1989 |
| 160 | Comisión de Aeronavegación | Enmienda de los SARPS respecto a los controladores de tránsito aéreo, operadores de estación aeronáutica y encargados de operaciones de vuelo. | 24 marzo de 1993 26 de julio de 1993 10 de noviembre de 1994 |
| 161 | Comisión de Aeronavegación | Enmienda de los SARPS relativos a la licencia de mecánico de mantenimiento de aeronaves y especificaciones para las licencias al personal. | 10 de marzo de 1997 21 de julio de 1997 5 de noviembre de 1998 |
| 162 | Primera, segunda, tercera y cuarta reuniones del Grupo de estudio sobre prevención del uso indebido de ciertas sustancias en el lugar de trabajo (PSAWSG); diciembre de 1993, agosto de 1994, enero de 1995, mayo de 1995. Comisión de Aeronavegación | Enmienda de los SARPS respecto al uso de sustancias psicoactivas por el personal aeronáutico. | 25 de febrero de 1998 20 de julio de 1998 5 de noviembre de 1998 |
| 163 (9ª edición) | Grupo de estudio sobre la seguridad de vuelo y los factores humanos (HFSG); mayo de 1995. Grupo de estudio sobre visión y percepción de los colores (VCPSG); junio de 1997 a mayo de 1998. Comisión de Aeronavegación. | Requisitos relativos a los factores humanos; requisitos visuales y de percepción de los colores; el idioma utilizado en las licencias al personal; supresión del Adjunto. | 19 de febrero de 2001 16 de julio de 2001 1 de noviembre de 2001 |
| 164 | 32ª período de sesiones de la Asamblea, Reunión departamental MET (2002), Comisión de Aeronavegación | Enmienda de definiciones; nuevas disposiciones en que se exige competencia lingüística para pilotos de aviones y helicópteros, navegantes que utilizan radiotelefonía, controladores de tránsito aéreo y operadores de estaciones aeronáuticas; introducción de una nota sobre calificación e instrucción del personal meteorológico aeronáutico; enmienda de los requisitos relativos a conocimientos de factores humanos para mecánicos de mantenimiento de aeronaves. | 5 de marzo de 2003 14 de julio de 2003 27 de noviembre de 2003 |

NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS INTERNACIONALES

CAPÍTULO 1. DEFINICIONES Y REGLAMENTO GENERAL RELATIVOS AL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS

1.1 Definiciones

Cuando los términos y expresiones indicados a continuación se emplean en las normas y métodos recomendados para el otorgamiento de licencias al personal, tienen los significados siguientes:

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

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

Aeronave certificada para volar con un solo piloto. Tipo de aeronave que el Estado de matrícula ha determinado, durante el proceso de certificación, que puede volar en condiciones de seguridad con una tripulación mínima de un piloto.

Aeronave (categoría de). Clasificación de las aeronaves de acuerdo con características básicas especificadas, por ejemplo: avión, helicóptero, planeador, globo libre.

Aeronave (tipo de). Todas las aeronaves de un mismo diseño básico con sus modificaciones, excepto las que alteran su manejo o sus características de vuelo.

Autoridad otorgadora de licencias. Autoridad, designada por el Estado contratante, encargada del otorgamiento de licencias a los interesados.

Nota.— En las disposiciones de este Anexo, se considera que el Estado contratante ha encargado de lo siguiente a la autoridad otorgadora de licencias:

- a) evaluar la idoneidad del candidato para ser titular de una licencia o habilitación;
- b) expedir y anotar licencias y habilitaciones;
- c) designar y autorizar a las personas aprobadas;
- d) aprobar los cursos de instrucción;
- e) aprobar el uso de entrenadores sintéticos de vuelo y autorizar para dicho uso con objeto de adquirir la

experiencia o demostrar la pericia exigida para la expedición de una licencia o habilitación; y

- f) convalidar las licencias expedidas por otros Estados contratantes.

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

Aviónica de a bordo. Expresión que designa todo dispositivo electrónico — y su parte eléctrica — utilizado a bordo de las aeronaves, incluyendo las instalaciones de radio, los mandos de vuelo automáticos y los sistemas de instrumentos.

Certificar la aeronavegabilidad. Certificar que una aeronave o partes de la misma se ajustan a los requisitos de aeronavegabilidad vigentes, después de haber efectuado el mantenimiento de la aeronave o de partes de la misma.

Controlador de tránsito aéreo habilitado. Controlador de tránsito aéreo titular de licencia y de habilitaciones válidas, apropiadas para el ejercicio de sus atribuciones.

Convalidación (de una licencia). Medida tomada por un Estado contratante, mediante la cual, en vez de otorgar su propia licencia, reconoce como equivalente a la suya propia, la otorgada por otro Estado contratante.

Copiloto. Piloto titular de licencia, que presta servicios de pilotaje sin estar al mando de la aeronave, a excepción del piloto que vaya a bordo de la aeronave con el único fin de recibir instrucción de vuelo.

Dictamen médico acreditado. La conclusión a que han llegado uno o más expertos médicos aceptados por la autoridad otorgadora de licencias para los fines del caso de que se trate, en consulta con expertos en operaciones de vuelo u otros especialistas según sea necesario.

Entrenador para procedimientos de vuelo. Véase Entrenador sintético de vuelo.

Entrenador sintético de vuelo. Cualquiera de los tres tipos de aparatos que a continuación se describen, en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo:

Simulador de vuelo, que proporciona una representación exacta del puesto de mando de un tipo particular de aeronave, hasta el punto de que simula positivamente las funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo, y la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.

Entrenador para procedimientos de vuelo, que produce con toda fidelidad el medio ambiente del puesto de mando y que simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, y la performance y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.

Entrenador básico de vuelo por instrumentos, que está equipado con los instrumentos apropiados, y que simula el medio ambiente del puesto de mando de una aeronave en vuelo, en condiciones de vuelo por instrumentos.

Evaluación médica. Prueba fehaciente expedida por un Estado contratante al efecto de que el titular de una licencia satisface determinadas condiciones de aptitud psicofísica. Se expide a raíz de la evaluación, hecha por la autoridad otorgadora de licencias, de un informe sometido por el examinador médico designado que hizo el reconocimiento médico del solicitante de la licencia.

Firmar una conformidad (visto bueno) de mantenimiento. Certificar que el trabajo de mantenimiento se ha completado satisfactoriamente, de acuerdo con las Normas de aeronavegabilidad aplicables, para lo cual se expide la conformidad (visto bueno) de mantenimiento de que trata el Anexo 6.

Globo. Aeróstato no propulsado por motor.

Nota.— A los efectos de este Anexo, esta definición se aplica a los globos libres.

Habilitación. Autorización inscrita en una licencia o asociada con ella, y de la cual forma parte, en la que se especifican condiciones especiales, atribuciones o restricciones referentes a dicha licencia.

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

Instrucción reconocida. Programa especial de instrucción que el Estado contratante aprueba para que se lleve a cabo bajo la debida dirección.

Mantenimiento. Realización de las tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave, incluyendo, por separado o en combinación, la revisión general, inspección, sustitución, rectificación de defecto y la realización de una modificación o reparación.

Miembro de la tripulación de vuelo. Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

Noche. Las horas comprendidas entre el fin del crepúsculo civil vespertino y el comienzo del crepúsculo civil matutino, o cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad correspondiente.

Nota.— El crepúsculo civil termina por la tarde cuando el centro del disco solar se halla a 6° por debajo del horizonte y empieza por la mañana cuando el centro del disco solar se halla a 6° por debajo del horizonte.

Organismo de mantenimiento reconocido. Organismo reconocido por un Estado contratante, de conformidad con los requisitos del Anexo 6, Parte 1, Capítulo 8 — Mantenimiento de avión, para efectuar el mantenimiento de aeronaves o partes de las mismas y que actúa bajo la supervisión reconocida por dicho Estado.

Nota.— Esta definición no excluye el hecho de que dicho organismo y su supervisión sean reconocidos por más de un Estado.

Pilotar. Manipular los mandos de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando. Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Plan de vuelo. Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

Planeador. Aerodino no propulsado por motor que, principalmente, deriva su sustentación en vuelo de reacciones aerodinámicas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Simulador de vuelo. Véase Entrenador sintético de vuelo.

Stancias psicoactivas. El alcohol, los opiáceos, los cannabinoides, los sedativos e hipnóticos, la cocaína, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína.

Tiempo de instrucción con doble mando. Tiempo de vuelo durante el cual una persona recibe la instrucción de vuelo que le imparte un piloto debidamente autorizado a bordo de la aeronave.

Tiempo de instrumentos. Tiempo de vuelo por instrumentos o tiempo en entrenador.

Tiempo de vuelo — aviones. Tiempo total transcurrido desde que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.

Nota.— Tiempo de vuelo, tal como aquí se define, es sinónimo de tiempo "entre calzos" de uso general, que se cuenta a partir del momento en que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.

Tiempo de vuelo — helicópteros. Tiempo total transcurrido desde que las palas del rotor comienzan a girar, hasta que el helicóptero se detiene completamente al finalizar el vuelo y se paran las palas del rotor.

Tiempo de vuelo de planeador. Tiempo total transcurrido en vuelo, ya sea a remolque o no, desde que el planeador comienza a moverse para despegar, hasta que se detiene al finalizar el vuelo.

Tiempo de vuelo por instrumentos. Tiempo durante el cual se pilota una aeronave solamente por medio de instrumentos, sin referencia a puntos externos.

Tiempo de vuelo solo. Tiempo de vuelo durante el cual el alumno piloto es el único ocupante de la aeronave.

Tiempo en entrenador. Tiempo durante el cual un piloto practica en tierra el vuelo simulado por instrumentos, en un entrenador sintético de vuelo aprobado por la autoridad otorgadora de licencias.

Uso problemático de ciertas sustancias. El uso de una o más sustancias psicoactivas por el personal aeronáutico de manera que:

- a) constituya un riesgo directo para quien las usa o ponga en peligro las vidas, la salud o el bienestar de otros; o
- b) provoque o empeore un problema o desorden de carácter ocupacional, social, mental o físico.

1.2 Reglas generales relativas a las licencias

Nota 1.— Aunque el Convenio sobre Aviación Civil Internacional asigna al Estado de matrícula ciertas funciones que dicho Estado tiene facultad para desempeñar, o está obligado a desempeñar, según el caso, la Asamblea reconoció, en la Resolución A23-13, que el Estado de matrícula tal vez no pudiera cumplir debidamente sus obligaciones en los casos en que las aeronaves han sido arrendadas, fletadas o intercambiadas — especialmente sin tripulación — por un explotador de otro Estado, y que el Convenio quizá no especifique en forma adecuada los derechos y obligaciones del Estado de un explotador en tales casos, hasta que entre en vigor el Artículo 83 bis del Convenio. Por consiguiente, el Consejo instó a que, si en los casos arriba mencionados el Estado de matrícula se ve en la imposibilidad de desempeñar en forma adecuada las funciones que le asigna el Convenio, delegue en el Estado del explotador, con sujeción a la aceptación de este último Estado, las funciones del Estado de matrícula que puedan ser desempeñadas en forma más adecuada por el Estado del explotador. Aunque la fecha de entrada en vigor del Artículo 83 bis del Convenio es el 20 de junio de 1997 respecto a los Estados contratantes que hayan ratificado el Protocolo correspondiente (Doc 9318), las medidas precedentes seguirán siendo particularmente pertinentes para los Estados contratantes que no hayan firmado tratados en virtud del Artículo 83 bis. Se entendió que, hasta que entre en vigor el Artículo 83 bis del Convenio, esta medida sólo se adoptaría por razones prácticas y no afectaría a las disposiciones del Convenio de Chicago, que prescriben las obligaciones del Estado de matrícula, ni a terceros Estados. No obstante, al haber entrado en vigor el Artículo 83 bis del Convenio el 20 de junio de 1997, dichos arreglos de transferencia tendrán efecto con respecto a los Estados contratantes que hayan ratificado el Protocolo correspondiente (Doc 9318) una vez cumplidas las condiciones del Artículo 83 bis.

Nota 2.— Se establecen normas y métodos recomendados internacionales, para el otorgamiento de licencias al siguiente personal:

a) Tripulación de vuelo:

- piloto privado — avión;
- piloto comercial — avión;
- piloto de transporte de línea aérea — avión;
- piloto privado — helicóptero;
- piloto comercial — helicóptero;
- piloto de transporte de línea aérea — helicóptero;
- piloto de planeador;
- piloto de globo libre;
- navegante;
- mecánico de a bordo.

b) Otro personal:

- (técnico de/mecánico de) mantenimiento de aeronave;
- controlador de tránsito aéreo;
- encargado de operaciones de vuelo;
- operador de estación aeronáutica.

1.2.1 Autorización para actuar como miembro de la tripulación de vuelo

Ninguna persona actuará como miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave, a menos que sea titular de una licencia válida, de conformidad con las especificaciones de este Anexo y apropiada a las funciones que haya de ejercer. La licencia habrá sido expedida por el Estado de matrícula de la aeronave o por cualquier otro Estado contratante y convalidada por el Estado de matrícula de la aeronave.

Nota.— El Artículo 29 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional prescribe que los miembros de la tripulación lleven sus licencias apropiadas a bordo de toda aeronave que se emplee en la navegación aérea internacional.

1.2.2 Método de convalidación de licencias

1.2.2.1 Cuando un Estado contratante convalide una licencia extranjera, otorgada por otro Estado contratante, en vez de otorgar su propia licencia, hará constar la convalidación mediante autorización apropiada que deberá acompañar a la licencia extranjera y reconocerá a ésta como equivalente a las por él otorgadas. La validez de la autorización no podrá exceder el plazo de validez de la licencia extranjera.

Nota.— Esta disposición no impide, al Estado que ha otorgado la licencia, prorrogar, mediante la notificación adecuada, el período de validez de la licencia sin que tenga que remitirse ésta o presentarse su titular ante las autoridades de dicho Estado.

1.2.2.2 **Recomendación.**— Toda licencia de piloto expedida por un Estado contratante debería ser convalidada por otros Estados contratantes para poderla utilizar en vuelos privados.

Nota.— Se alienta a los Estados contratantes que convalidan sin ninguna formalidad las licencias expedidas por otros Estados contratantes para vuelos privados, a que mencionen dicha facilidad en sus publicaciones de información aeronáutica.

1.2.3 Atribuciones del titular de una licencia

Ningún Estado contratante permitirá que el titular de una licencia ejerza atribuciones distintas de las que confiere dicha licencia.

1.2.4 Aptitud psicofísica

Nota 1.— En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se proporciona información sobre la materia.

Nota 2.— Para poder satisfacer las condiciones de aptitud psicofísica previstas para expedir diversas clases de licencias, el solicitante tiene que satisfacer determinados requisitos médicos apropiados previstos en tres clases de "evaluación médica". En 6.2, 6.3, 6.4 y 6.5 aparecen los detalles pertinentes. Para poder demostrar que se ha satisfecho lo previsto en 1.2.4.1, la autoridad otorgadora de licencias expide al titular de la licencia la evaluación médica apropiada de Clase 1, Clase 2 o Clase 3, según sea el caso. Esto se puede hacer de diversas formas: por ejemplo, mediante certificado aparte debidamente titulado, en una declaración que conste en la propia licencia, en algún reglamento estatal que disponga que la evaluación médica constituye parte integrante de la licencia, etc.

1.2.4.1 El solicitante de la licencia poseerá, cuando corresponda, una evaluación médica expedida de conformidad con las disposiciones del Capítulo 6.

1.2.4.2 El período de vigencia de la evaluación de la aptitud psicofísica se ajustará a lo previsto en 1.2.5, y surtirá efecto a partir de la fecha en la cual se hizo la evaluación.

1.2.4.3 Salvo lo dispuesto en 1.2.5.2.3, ni los miembros de la tripulación de vuelo ni los controladores de tránsito aéreo ejercerán las atribuciones de una licencia a menos que posean una evaluación médica vigente que corresponda a dicha licencia.

1.2.4.4 Los Estados contratantes designarán examinadores médicos, 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 descritas en los Capítulos 2 y 3, y de las licencias pertinentes descritas en el Capítulo 4.

1.2.4.4.1 Los examinadores médicos tendrán, o recibirán, la preparación necesaria en medicina aeronáutica.

1.2.4.4.2 **Recomendación.**— *Los examinadores médicos deberían adquirir conocimientos prácticos y experiencia con respecto a las condiciones en las cuales los titulares de licencias y habilitaciones desempeñan sus funciones.*

1.2.4.5 Los solicitantes de licencias o habilitaciones para las cuales se prescriba la debida 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, cuál fue el resultado.

1.2.4.5.1 Toda declaración falsa hecha a un médico examinador por el solicitante de una licencia o habilitación, se pondrá en conocimiento de la autoridad otorgadora de licencias del Estado que la haya expedido para que se tomen las medidas que se estimen apropiadas.

1.2.4.6 Una vez hecho el reconocimiento médico del solicitante, de conformidad con el Capítulo 6, el médico examinador someterá el correspondiente informe firmado a la autoridad otorgadora de licencias, ajustándose a lo por ésta prescrito, detallando los resultados del reconocimiento.

1.2.4.6.1 Si el reconocimiento médico lo realiza un grupo constituido por examinadores médicos, los Estados contratantes designarán al jefe del grupo que haya de encargarse de coordinar los resultados del reconocimiento y de firmar el correspondiente informe médico.

1.2.4.7 Cuando sea necesario evaluar los informes sometidos por médicos examinadores a la autoridad otorgadora de licencias, los Estados contratantes recurrirán a los servicios de facultativos experimentados en el ejercicio de la medicina aeronáutica.

1.2.4.8 En el caso de que el interesado no satisfaga las normas médicas prescritas en el Capítulo 6 respecto a determinada licencia, no se expedirá ni renovará la evaluación apropiada de la aptitud psicofísica, a menos que se satisfagan las siguientes condiciones:

- a) el dictamen médico acreditado indica 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 ponga en peligro la seguridad de vuelo;
- b) se ha tenido debidamente en cuenta la idoneidad profesional, pericia y experiencia del solicitante y las condiciones de operación; y
- c) se anota 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.

1.2.5 Validez de las licencias

1.2.5.1 Todo Estado contratante que haya expedido una licencia se asegurará de que no se haga uso de las atribuciones otorgadas por esa licencia o por las habilitaciones correspondientes, a menos que el titular mantenga la competencia y cumpla con los requisitos relativos a experiencia reciente que establezca dicho Estado.

1.2.5.1.1 Todo Estado contratante que haya expedido una licencia se asegurará de que otros Estados contratantes puedan cerciorarse de la validez de la licencia.

Nota 1.— El mantenimiento de la competencia de los miembros de la tripulación de vuelo dedicados a operaciones de transporte aéreo comercial, puede determinarse satisfactoriamente mediante una demostración de pericia durante las verificaciones de competencia efectuadas en vuelo de conformidad con el Anexo 6.

Nota 2.— El mantenimiento de la competencia puede consignarse satisfactoriamente en los registros del explotador, o en el libro de vuelo personal del miembro de la tripulación, o en su licencia.

Nota 3.— Los miembros de la tripulación de vuelo pueden, en la medida en que lo considere posible el Estado de matrícula, demostrar el mantenimiento de su competencia en los entrenadores sintéticos de vuelo aprobados por dicho Estado.

Nota 4.— Véase el Manual de criterios para calificar los simuladores de vuelo (Doc 9625).

1.2.5.2 Excepto según se dispone en 1.2.5.2.1, 1.2.5.2.2 y 1.2.5.2.3, se presentará un informe de aptitud psicofísica obtenido de acuerdo con 1.2.4.5 y 1.2.4.6 a intervalos que no excedan de:

- 24 meses para la licencia de piloto privado — avión;
- 12 meses para la licencia de piloto comercial — avión;
- 12 meses para la licencia de piloto de transporte de línea aérea — avión;
- 24 meses para la licencia de piloto privado — helicóptero;
- 12 meses para la licencia de piloto comercial — helicóptero;
- 12 meses para la licencia de piloto de transporte de línea aérea — helicóptero;
- 24 meses para la licencia de piloto de planeador;
- 24 meses para la licencia de piloto de globo libre;
- 12 meses para la licencia de navegante;
- 12 meses para la licencia de mecánico de a bordo;
- 24 meses para la licencia de controlador de tránsito aéreo.

1.2.5.2.1 Cuando el titular de una licencia de piloto de transporte de línea aérea — avión o helicóptero, haya cumplido los 40 años, el intervalo de 12 meses especificado en 1.2.5.2 se reducirá a seis meses.

1.2.5.2.2 **Recomendación.**— *Cuando el titular haya cumplido los 40 años, el intervalo de 24 meses especificado para las licencias de piloto privado — avión o helicóptero, de piloto de planeador, de piloto de globo libre y de controlador de tránsito aéreo, debería reducirse a 12 meses, y el intervalo de 12 meses especificado para las licencias de piloto comercial — avión o helicóptero debería reducirse a seis meses.*

1.2.5.2.3 **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 del centro de reconocimiento médico designado, puede aplazarse a discreción de la autoridad otorgadora de licencias, 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 a la autoridad otorgadora del lugar en que se expidió la licencia;
- c) si se trata de un piloto privado, un solo período que no exceda de 24 meses cuando el reconocimiento médico lo efectúe un examinador designado, según 1.2.4.4, por el Estado contratante en que se halle temporalmente el solicitante. El informe del reconocimiento médico se enviará a la autoridad otorgadora de licencias del lugar en que se expidió la licencia.

1.2.6 Disminución de la aptitud psicofísica

1.2.6.1 Los titulares de las licencias previstas en este Anexo dejarán de ejercer las atribuciones que éstas y las habilitaciones conexas les confieren en cuanto tenga conocimiento de cualquier disminución de su aptitud psicofísica que pudiera impedirles ejercer en condiciones de seguridad y debidamente dichas atribuciones.

1.2.6.1.1 **Recomendación.**— *Dentro de lo posible, los Estados contratantes deberían velar 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 la evaluación médica.*

1.2.7 Uso de sustancias psicoactivas

1.2.7.1 El titular de una licencia prevista en el presente Anexo 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.

1.2.7.2 El titular de una licencia prevista en el presente Anexo se abstendrá de todo abuso de sustancias psicoactivas y de cualquier otro uso indebido de las mismas.

1.2.7.3 **Recomendación.**— *Los Estados contratantes deberían asegurarse, en lo posible, de que todos los titulares de licencias que hagan cualquier tipo de uso problemático de sustancias sean identificados y retirados de sus funciones críticas para la seguridad. Podrá considerarse la posibilidad de reintegro al desempeño de las funciones críticas después de un tratamiento exitoso o, en aquellos casos en que no sea necesario un tratamiento, 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.— *Hay orientaciones sobre métodos adecuados de identificación (entre los que cabe incluir los exámenes bioquímicos en casos tales como, por ejemplo, previos al empleo, sospecha razonable, después de accidentes/incidentes, a intervalos y al azar) y sobre otros temas relativos a la prevención en el Manual sobre prevención del uso problemático de ciertas sustancias en el lugar de trabajo en la esfera de la aviación (Doc 9654).*

1.2.8 Instrucción reconocida

Nota.— *Los solicitantes que sigan cursos de instrucción ajustados a un plan o programa de estudios llevados a cabo sistemáticamente, sin interrupción y bajo estricta supervisión, podrán adquirir más fácil y rápidamente la idoneidad exigida para expedir licencias al personal. Por consiguiente, se han hecho algunas concesiones respecto a la experiencia exigida para expedir ciertas licencias y habilitaciones prescrita en estas normas y métodos recomendados, que benefician al solicitante que haya terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido.*

La instrucción reconocida proporcionará un grado de competencia que sea por lo menos igual al estipulado respecto a la experiencia mínima exigida al personal que no reciba dicha instrucción reconocida.

1.2.9 Competencia lingüística

1.2.9.1 Los pilotos de aviones y helicópteros y los navegantes que tengan que usar radiotelefonía a bordo de una aeronave demostrarán que tienen la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas.

Nota.— *De conformidad con el Artículo 42 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, el párrafo 1.2.9.1 no se aplica al personal cuyas licencias se hayan emitido originalmente antes del 5 de marzo de 2004 pero, en todo caso, se aplica a todo el personal cuyas licencias sigan vigentes después del 5 de marzo de 2008.*

1.2.9.2 Los controladores de tránsito aéreo y los operadores de estaciones aeronáuticas demostrarán que tienen la

capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas.

1.2.9.3 **Recomendación.**— *Los mecánicos de a bordo, los pilotos de planeadores y de globos libres deberían tener la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado en las comunicaciones radiotelefónicas.*

1.2.9.4 A partir del 5 de marzo de 2008, los pilotos de aviones y helicópteros, los controladores de tránsito aéreo y los operadores de estaciones aeronáuticas demostrarán 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 figuran en el Apéndice.

1.2.9.5 **Recomendación.**— *Los pilotos de aviones y helicópteros, los navegantes que tengan que usar la radiotelefonía a bordo de una aeronave, los controladores de tránsito aéreo y los operadores de estaciones aeronáuticas deberían demostrar 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 figuran en el Apéndice.*

1.2.9.6 A partir del 5 de marzo de 2008, la competencia lingüística de los pilotos de aviones y helicópteros, los controladores de tránsito aéreo y los operadores de estaciones aeronáuticas que demuestren una competencia inferior al Nivel experto (Nivel 6) se evaluará oficialmente a determinados intervalos conforme al nivel demostrado de competencia lingüística individual.

1.2.9.7 **Recomendación.**— *La competencia lingüística de los pilotos de aviones y helicópteros, los navegantes que tengan que usar la radiotelefonía a bordo de una aeronave, los controladores de tránsito aéreo y los operadores de estaciones aeronáuticas que demuestren una competencia inferior al Nivel experto (Nivel 6) debería 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) deberían ser evaluados al menos cada tres años; y*
- b) *aquéllos que demuestren tener una competencia lingüística de Nivel avanzado (Nivel 5) deberían someterse a evaluaciones al menos cada seis años.*

Nota 1.— *No se requiere someter a una evaluación oficial a los candidatos que demuestren tener una competencia lingüística de nivel de experto, por ej., los hablantes de lengua materna y los que sin ser su lengua materna tienen un nivel de competencia superior expresándose en un dialecto o acento inteligible para la comunidad aeronáutica.*

Nota 2.— *Las disposiciones en 1.2.9 se refieren al Anexo 10, Volumen II, Capítulo 5, en el sentido de que el idioma usado para comunicaciones radiotelefónicas puede ser el idioma que la estación terrestre usa normalmente o el inglés. Por consiguiente, en la práctica, se darán situaciones en que los miembros de la tripulación de vuelo sólo tendrán que usar el idioma que la estación terrestre usa normalmente.*

CAPÍTULO 2. LICENCIAS Y HABILITACIONES PARA PILOTOS

2.1 Reglas generales relativas a las licencias y habilitaciones para pilotos

2.1.1 Especificaciones generales relativas al otorgamiento de licencias

2.1.1.1 Nadie actuará como piloto al mando ni como copiloto de una aeronave que pertenezca a alguna de las siguientes categorías, a menos que sea titular de una licencia de piloto expedida de conformidad con las disposiciones de este capítulo:

- avión
- helicóptero
- planeador
- globo libre.

2.1.1.2 La categoría de la aeronave se incluirá en el título de la licencia o se anotará en ésta como habilitación de categoría.

2.1.1.2.1 Cuando el titular de una licencia de piloto desee obtener una licencia para una categoría adicional de aeronave, la autoridad otorgadora de licencias deberá:

- a) expedir al titular una licencia adicional de piloto para dicha categoría de aeronave; o bien,
- b) anotar en la licencia original la nueva habilitación de categoría, a reserva de las condiciones prescritas en 2.1.2.

Nota.— Los requisitos relativos a las habilitaciones de categoría figuran en relación con especificaciones para el otorgamiento de licencias de pilotos y a los niveles apropiados a las atribuciones que han de concederse al titular de la licencia.

2.1.1.3 Antes de que se expida al solicitante una licencia o habilitación de piloto, éste cumplirá con los requisitos pertinentes en materia de edad, conocimientos, experiencia, instrucción de vuelo, pericia y aptitud psicofísica estipulados para dicha licencia o habilitación.

2.1.1.3.1 El solicitante de una licencia o habilitación de piloto demostrará, del modo que determine la autoridad otorgadora de licencias, que cumple con los requisitos en materia de conocimientos y pericia estipulados para dicha licencia o habilitación.

2.1.2 Habilitaciones de categoría

2.1.2.1 Las habilitaciones de categoría, si se establecieran, serán para las categorías de aeronave enumeradas en 2.1.1.1.

2.1.2.2 Las habilitaciones adicionales de categoría no se anotarán en la licencia cuando la categoría se incluya en el título de la propia licencia.

2.1.2.3 Toda habilitación adicional de categoría anotada en una licencia de piloto indicará el nivel de las atribuciones de la licencia al que se otorga la habilitación de categoría.

2.1.2.4 El titular de una licencia de piloto que desee obtener habilitaciones adicionales de categoría, satisfará los requisitos de este Anexo pertinentes a las atribuciones respecto a las cuales desee obtener la habilitación de categoría.

2.1.3 Habilitaciones de clase y de tipo

2.1.3.1 Se establecerán habilitaciones de clase para aviones certificados para operaciones con un solo piloto y comprenderán:

- a) monomotores terrestres;
- b) hidroaviones monomotores;
- c) multimotores terrestres;
- d) hidroaviones multimotores.

Nota.— Lo dispuesto en el presente párrafo no impide que se establezcan otras habilitaciones de clase dentro de esta misma estructura básica.

2.1.3.1.1 **Recomendación.**— *Los Estados contratantes deberían considerar si establecen una habilitación de clase para los helicópteros certificados para operaciones con un solo piloto y de maniobrabilidad, performance y otras características comparables.*

2.1.3.2 Se establecerán habilitaciones de tipo para:

- a) cada tipo de aeronave certificada para volar con una tripulación mínima de, por lo menos, dos pilotos;
- b) cada tipo de helicóptero certificado para volar con un solo piloto salvo que se haya expedido una habilitación de clase en virtud de 2.1.3.1.1; y
- c) cualquier tipo de aeronave siempre que lo considere necesario la autoridad otorgadora de licencias.

Nota.— No se han determinado los requisitos para las habilitaciones de clase y de tipo de planeadores y de globos libres.

2.1.3.3 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.

2.1.4 Circunstancias en que se requieren habilitaciones de clase y de tipo

2.1.4.1 Todo Estado contratante que haya expedido una licencia de piloto no permitirá que el titular de la misma actúe como piloto al mando ni como copiloto de un avión o helicóptero a no ser que dicho titular haya recibido una de las autorizaciones siguientes:

- a) la habilitación de clase pertinente, prevista en 2.1.3.1; o bien
- b) una habilitación de tipo, cuando se requiera en virtud de las disposiciones de 2.1.3.2.

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

2.1.4.2 Para vuelos de instrucción, de ensayo o para los especiales realizados sin remuneración y que no transporten pasajeros, la autoridad otorgadora de licencias podrá proporcionar por escrito una autorización especial al titular de la licencia, en lugar de expedir la habilitación de clase o de tipo prevista en 2.1.4.1. La validez de dicha autorización estará limitada al tiempo necesario para realizar el vuelo de que se trate.

2.1.5 Requisitos para expedir habilitaciones de clase y de tipo

2.1.5.1 *Habilitación de clase*

El solicitante tendrá que haber demostrado el grado de pericia apropiado a la licencia, en una aeronave de la clase respecto a la cual desee la habilitación.

2.1.5.2 *Habilitación de tipo según lo estipulado en 2.1.3.2 a)*

El solicitante:

- a) habrá adquirido, bajo la debida supervisión, experiencia en el tipo de aeronave de que se trate, o en simulador de vuelo, en los aspectos siguientes:
 - los procedimientos y maniobras normales 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 grupo motor, otros sistemas de la aeronave y la célula;

- si corresponde, los procedimientos de vuelo por instrumentos, comprendidos 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 relacionados con la incapacitación 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;

Nota.— Véase la Recomendación 2.1.8.2 sobre las condiciones exigidas a los pilotos que impartan instrucción de vuelo.

- b) habrá demostrado 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; y
- c) habrá demostrado, al nivel de la licencia de piloto de transporte de línea aérea, el grado de conocimientos que determine la autoridad otorgadora de licencias, de acuerdo con los requisitos especificados en 2.5.1.2 ó 2.9.1.2, según el caso.

2.1.5.3 *Habilitación de tipo según lo estipulado en 2.1.3.2 b) y c)*

El solicitante habrá demostrado 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.

2.1.6 Utilización de entrenadores sintéticos de vuelo para las demostraciones de pericia

La utilización de un entrenador sintético de vuelo para la ejecución de las maniobras exigidas durante la demostración de la pericia, a los efectos de la expedición de una licencia o habilitación, será aprobada por la autoridad otorgadora de licencias, la cual se asegurará de que el entrenador sintético de vuelo utilizado es apropiado para tal fin.

2.1.7 Circunstancias en las que se requiere habilitación de vuelo por instrumentos

Ningún Estado contratante que haya expedido una licencia de piloto permitirá que el titular de la misma actúe como piloto al mando o como copiloto de una aeronave según las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), a menos que haya recibido la debida autorización de dicho Estado contratante. La debida autorización comprenderá una habilitación de vuelo por instrumentos a que corresponde la categoría de la aeronave.

Nota.— La habilitación de vuelo por instrumentos va incluida en la licencia de piloto de transporte de línea aérea — avión, y las disposiciones de 2.1.7 no excluyen que se expida una licencia en la que la habilitación de vuelo por instrumentos sea parte integrante de la misma.

2.1.8 Circunstancias en las que se requiere autorización para impartir instrucción de vuelo

2.1.8.1 Ningún Estado contratante que haya expedido una licencia de piloto permitirá que su titular imparta la instrucción de vuelo exigida para expedir una licencia de piloto privado — avión o helicóptero, licencia de piloto comercial — avión o helicóptero, habilitación de vuelo por instrumentos — avión o helicóptero o habilitación de instructor de vuelo apropiada para aviones y helicópteros, a menos que dicho titular haya recibido la debida autorización de dicho Estado contratante. La debida autorización comprenderá:

- a) una habilitación de instructor de vuelo anotada en la licencia del titular; o
- b) la autorización para actuar como agente de algún organismo reconocido que haya sido facultado por la autoridad otorgadora de licencias para impartir instrucción de vuelo; o
- c) una autorización específica otorgada por el Estado contratante que expidió la licencia.

2.1.8.2 **Recomendación.**— *Ningún Estado contratante que haya expedido una licencia de piloto debería permitir que su titular imparta la instrucción de vuelo requerida para expedir una licencia o habilitación no especificadas en 2.1.8.1, a menos que dicho titular haya recibido la debida autorización de dicho Estado contratante.*

2.1.9 Reconocimiento del tiempo de vuelo

2.1.9.1 El alumno piloto o titular de una licencia de piloto tendrá 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 con doble mando y como piloto al mando.

2.1.9.2 Cuando el titular de una licencia de piloto actúe de copiloto de una aeronave que requiera copiloto, tendrá derecho a que se le acredite, a cuenta del tiempo total de vuelo exigido para una licencia de piloto de grado superior, como máximo, el 50% del tiempo que haya volado como copiloto.

2.1.9.3 Cuando el titular de una licencia de piloto actúe de copiloto desempeñando las funciones y obligaciones de un piloto al mando, bajo la supervisión del piloto al mando, 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.

2.1.10 Restricción de las atribuciones de pilotos que hayan cumplido los 60 años

2.1.10.1 Ningún Estado contratante que haya expedido licencias de piloto permitirá que los titulares de las mismas actúen como piloto al mando de una aeronave que se encuentre dedicada al servicio aéreo internacional regular o a operaciones de transporte aéreo internacional no regular por remuneración o arrendamiento, cuando los titulares de la licencia hayan cumplido los 60 años.

2.1.10.2 **Recomendación.**— *Ningún Estado contratante que haya expedido licencias de piloto debería permitir que los titulares de las mismas actúen como copilotos de una aeronave que se encuentre dedicada al servicio aéreo internacional regular o a operaciones de transporte aéreo internacional no regular por remuneración o arrendamiento, cuando los titulares de la licencia hayan cumplido los 60 años.*

2.2 Alumno piloto

2.2.1 Todo alumno piloto reunirá los requisitos prescritos por el Estado contratante interesado. Al prescribir tales requisitos, los Estados contratantes se asegurarán de que las atribuciones concedidas no puedan dar lugar a que los alumnos pilotos constituyan un peligro para la navegación aérea.

2.2.2 Los alumnos pilotos no volarán solos, a menos que lo hagan bajo la supervisión o con autorización de un instructor de vuelo reconocido.

2.2.2.1 Ningún alumno piloto volará solo en una aeronave en vuelo internacional, salvo por acuerdo especial o general al respecto entre los Estados contratantes interesados.

2.2.3 Aptitud psicofísica

Ningún Estado contratante permitirá que un alumno piloto vuele solo, a menos que sea titular de una evaluación médica de Clase 2 vigente.

2.3 Licencia de piloto privado — avión

Nota.— *En el Manual de instrucción (Doc 7192), Parte B-5, figuran textos de orientación para el curso de instrucción correspondiente a la licencia de piloto privado — avión.*

2.3.1 Requisitos para expedir la licencia

2.3.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 17 años de edad.

2.3.1.2 Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto privado — 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 privado — avión; el reglamento del aire; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;

Conocimiento general de las aeronaves

- b) los principios relativos al manejo 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;

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 carga y centrado;
- 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;

Actuación humana

- g) actuación humana correspondiente al piloto privado — avión;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

Meteorología

- h) la 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 aeronáuticos;
- k) los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados, incluso las medidas que deben adoptarse para evitar zonas de condiciones meteorológicas peligrosas, de estela turbulenta y otros riesgos operacionales;

Principios de vuelo

- l) los principios de vuelo relativos a los aviones;

Radiotelefonía

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

2.3.1.3 Experiencia

2.3.1.3.1 El solicitante habrá realizado como mínimo 40 horas de vuelo como piloto de avión. La autoridad otorgadora de licencias determinará si la instrucción recibida por el piloto en un entrenador sintético de vuelo, reconocido por dicha autoridad, es aceptable como parte del tiempo total de vuelo de 40 horas. El crédito por dicha experiencia se limitará a un máximo de 5 horas.

2.3.1.3.1.1 Cuando el solicitante tenga tiempo de vuelo como piloto de aeronaves de otras categorías, la autoridad otorgadora de licencias determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, la consiguiente disminución del tiempo de vuelo estipulado en 2.3.1.3.1.

2.3.1.3.2 El solicitante habrá realizado como mínimo 10 horas de vuelo solo en avión bajo la supervisión de un instructor de vuelo autorizado, incluyendo 5 horas de vuelo de travesía solo y, por lo menos, un vuelo de travesía de un mínimo de 270 km (150 NM), durante el cual habrá efectuado aterrizajes completos en dos aeródromos diferentes.

2.3.1.4 Instrucción de vuelo

2.3.1.4.1 El solicitante habrá recibido de un instructor de vuelo autorizado instrucción con doble mando en aviones. El instructor se asegurará de 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 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 aerodinámicas críticamente altas, reconocimiento y recuperación de picados 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°;
- i) vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y, cuando las haya, con radioayudas para la navegación;
- j) operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo del avión; y
- k) operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

2.3.1.4.2 Para que las atribuciones de la licencia puedan ejercerse de noche, el solicitante habrá recibido instrucción en aviones con doble mando en vuelo nocturno que incluya despegues, aterrizajes y navegación.

Nota.— La experiencia de vuelo por instrumentos, especificada en 2.3.1.4.1 h), y la de vuelo nocturno, especificada en 2.3.1.4.2 no dan derecho al titular de una licencia de piloto privado — avión a pilotar aviones en vuelos IFR.

2.3.1.5 Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar, como piloto al mando de un avión, los procedimientos y maniobras descritos en 2.3.1.4 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.

2.3.1.6 Aptitud psicofísica

El solicitante poseerá una evaluación médica de Clase 2 vigente.

Nota.— Véase 2.6.1.5 en relación con los requisitos de aptitud psicofísica aplicables a los titulares de la licencia de piloto privado que deseen obtener la habilitación de vuelo por instrumentos.

2.3.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

2.3.2.1 A reserva del cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5, 1.2.6, 1.2.9 y 2.1, las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado — avión serán actuar, pero sin remuneración; como piloto al mando o como copiloto de cualquier avión que realice vuelos no remunerados.

2.3.2.2 Antes de ejercer las atribuciones en vuelo nocturno, el titular de la licencia habrá satisfecho los requisitos especificados en 2.3.1.4.2.

2.4 Licencia de piloto comercial — avión

Nota.— En el Manual de instrucción (Doc 7192), Parte B-5, figuran textos de orientación para el curso de instrucción correspondiente a la licencia de piloto comercial — avión.

2.4.1 Requisitos para expedir la licencia

2.4.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 18 años de edad.

Nota.— Ciertas atribuciones inherentes a la licencia se restringen de conformidad con 2.1.10, cuando el titular haya cumplido los 60 años de edad.

2.4.1.2 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; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;

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, 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 la 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;

Actuación humana

- i) actuación humana correspondiente al piloto comercial — avión;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

Meteorología

- j) la interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo y en vuelo y uso de la misma; altimetría;
- k) 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 afecten a las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas;

Navegación

- l) 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;

Procedimientos operacionales

- m) la utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos;
- n) los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados;
- 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;

Principios de vuelo

- q) los principios de vuelo relativos a los aviones;

Radiotelefonía

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

2.4.1.3 Experiencia

2.4.1.3.1 El solicitante habrá realizado como mínimo 200 horas de vuelo o 150 horas si las acumuló durante un

curso de instrucción reconocida como piloto de avión. La autoridad otorgadora de licencias determinará si la instrucción recibida por el piloto en un entrenador sintético de vuelo, reconocido por dicha autoridad, es aceptable como parte del tiempo total de vuelo de 200 ó 150 horas, según el caso. El crédito por dicha experiencia se limitará a un máximo de 10 horas.

2.4.1.3.1.1 El solicitante habrá realizado, en avión, como mínimo:

- a) 100 horas de vuelo como piloto al mando o, en el caso de haber seguido un curso de instrucción reconocida, 70 horas como piloto al mando;
- b) 20 horas de vuelo de travesía como piloto al mando, incluyendo un vuelo de travesía de un mínimo de 540 km (300 NM), durante el cual habrá efectuado aterrizajes completos en dos aeródromos diferentes;
- c) 10 horas de instrucción de vuelo por instrumentos, de los cuales un máximo de 5 horas podrán ser de tiempo en entrenador; y
- d) para que las atribuciones de la licencia puedan ejercerse de noche, 5 horas de vuelo nocturno comprendidos 5 despegues y 5 aterrizajes como piloto al mando.

2.4.1.3.2 Cuando el solicitante tenga tiempo de vuelo como piloto de aeronaves de otras categorías, la autoridad otorgadora de licencias determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, la consiguiente disminución del tiempo de vuelo estipulado en 2.4.1.3.1.

2.4.1.4 Instrucción de vuelo

2.4.1.4.1 El solicitante habrá recibido de un instructor de vuelo autorizado instrucción con doble mando 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 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; 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 picados 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) 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 tránsito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

2.4.1.4.2 Para que las atribuciones de la licencia puedan ejercerse de noche, el solicitante habrá recibido instrucción en aviones con doble mando en vuelo nocturno que incluya despegues, aterrizajes y navegación.

Nota.— La experiencia de vuelo por instrumentos, especificada en 2.4.1.3.1.1 c) y 2.4.1.4.1 h), y la de vuelo nocturno, especificada en 2.4.1.3.1.1 d) y 2.4.1.4.2, no dan derecho al titular de una licencia de piloto comercial — avión, a pilotar aviones en condiciones IFR.

2.4.1.5 Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar, como piloto al mando de un avión, los procedimientos y maniobras descritos en 2.4.1.4 con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto comercial — 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.

2.4.1.6 Aptitud psicofísica

El solicitante poseerá una evaluación médica de Clase 1 vigente.

2.4.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

2.4.2.1 A reserva del cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5, 1.2.6, 1.2.9 y 2.1, 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 comercial;

- c) actuar como piloto al mando en servicios de transporte aéreo comercial, en cualquier avión certificado para operaciones con un solo piloto; y
- d) actuar como copiloto en servicios de transporte aéreo comercial en aviones que requieran copiloto.

2.4.2.2 Antes de ejercer las atribuciones en vuelo nocturno, el titular de la licencia habrá satisfecho los requisitos especificados en 2.4.1.3.1.1 d) y 2.4.1.4.2.

2.5 Licencia de piloto de transporte de línea aérea — avión

2.5.1 Requisitos para expedir la licencia

2.5.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 21 años de edad.

Nota.— Ciertas atribuciones inherentes a la licencia se restringen de conformidad con 2.1.10, cuando el titular haya cumplido los 60 años de edad.

2.5.1.2 Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado 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; el reglamento del aire; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;

Conocimiento general de las aeronaves

- b) las características generales y las limitaciones de los sistemas eléctricos, hidráulicos, de presionización 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 la 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 la 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; límites operacionales de los instrumentos giroscópicos y efectos de precesión; 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 aviones pertinentes;

Performance y planificación de vuelo

- h) la influencia de la carga y de la distribución de la masa en el manejo del avión, las características y la performance de vuelo; cálculos de carga y centrado;
- i) el uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones, incluso los procedimientos de control del 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 tránsito aéreo; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje del altímetro;

Actuación humana

- k) actuación humana correspondiente al piloto de transporte de línea aérea — avión;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

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 y 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; los procedimientos de penetración de zonas frontales; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas;
- o) meteorología práctica a elevadas altitudes, incluso la interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos meteorológicos; las corrientes en chorro;

Navegación

- p) la navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, radioayudas para la navegación y sistemas

de navegación de área; los requisitos específicos de navegación para los vuelos de larga distancia;

- q) la utilización, limitación y estado de funcionamiento de los dispositivos de aviónica e instrumentos necesarios para el mando y la navegación de aviones;
- r) 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;
- s) los principios y características de los sistemas de navegación autónomos y por referencias externas; manejo del equipo de a bordo;

Procedimientos operacionales

- t) 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;
- u) los procedimientos preventivos y de emergencia; las medidas de seguridad relativas al vuelo en condiciones IFR;
- v) los procedimientos operacionales para el transporte de carga y de mercancías peligrosas;
- w) 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;

Principios de vuelo

- x) los principios de vuelo relativos a los aviones; aerodinámica subsónica; efectos de la compresibilidad, límites 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.

2.5.1.3 Experiencia

2.5.1.3.1 El solicitante habrá realizado como mínimo 1 500 horas de vuelo como piloto de aviones. La autoridad otorgadora de licencias determinará si la instrucción recibida por el piloto en un entrenador sintético de vuelo, reconocido por dicha autoridad, es aceptable como parte del tiempo total de vuelo de 1 500 horas. El crédito por dicha experiencia se limitará a un máximo de 100 horas, de las cuales un máximo

de 25 se habrán adquirido en un entrenador de procedimientos de vuelo o en un entrenador básico de vuelo por instrumentos.

2.5.1.3.1.1 El solicitante habrá realizado, en avión, como mínimo:

- a) 250 horas de vuelo, ya sea como piloto al mando, o bien un mínimo de 100 horas como piloto al mando, más el tiempo de vuelo adicional necesario como copiloto desempeñando, bajo la supervisión de un piloto al mando, las obligaciones y funciones de éste, siempre que el método de supervisión empleado sea satisfactorio para la autoridad otorgadora de licencias;
- b) 200 horas de vuelo de travesía, de las cuales un mínimo de 100 como piloto al mando o como copiloto desempeñando, bajo la supervisión del piloto al mando, las obligaciones y funciones de éste, siempre que el método de supervisión empleado sea satisfactorio para la autoridad otorgadora de licencias;
- c) 75 horas de vuelo por instrumentos, de las cuales un máximo de 30 podrán ser de tiempo en entrenador; y
- d) 100 horas de vuelo nocturno como piloto al mando o como copiloto.

2.5.1.3.2 Cuando el solicitante tenga tiempo de vuelo como piloto de aeronaves de otras categorías, la autoridad otorgadora de licencias determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, la consiguiente disminución del tiempo de vuelo estipulado en 2.5.1.3.1.

2.5.1.4 Instrucción de vuelo

El solicitante habrá recibido la instrucción con doble mando exigida para expedir la licencia de piloto comercial — avión (2.4.1.4) y de la habilitación de vuelo por instrumentos — avión (2.6.1.3).

2.5.1.5 Pericia

2.5.1.5.1 El solicitante habrá demostrado su capacidad para realizar, como piloto al mando de aviones 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) los procedimientos y maniobras normales de vuelo durante todas sus fases;
- c) 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;
- d) los procedimientos y maniobras anormales y de emergencia relativos a fallas y mal funcionamiento del equipo, como por ejemplo, grupo motor, sistemas y célula; y
 - e) 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.

2.5.1.5.1.1 El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar los procedimientos y maniobras descritos en 2.5.1.5.1 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 incapacitación de alguno de sus miembros; y
- g) comunicarse de manera eficaz con los demás miembros de la tripulación de vuelo.

2.5.1.6 Aptitud psicofísica

El solicitante poseerá una evaluación médica de Clase 1 vigente.

2.5.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

A reserva del cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5, 1.2.6, 1.2.9 y 2.1, las atribuciones del titular de una licencia de piloto de transporte de línea aérea — avión serán:

- a) ejercer todas las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado y de piloto comercial — avión y de una habilitación de vuelo por instrumentos — avión; y

- b) actuar de piloto al mando y de copiloto de aviones en servicios de transporte aéreo.

2.6 Habilitación de vuelo por instrumentos — avión

Nota.— En el Manual de instrucción (Doc 7192), Parte B-5, figuran textos de orientación para el curso de instrucción correspondiente a la habilitación de vuelo por instrumentos — avión.

2.6.1 Requisitos para expedir la habilitación

2.6.1.1 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;

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, límites operacionales y efectos de precesión; 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 correspondientes 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;

Actuación humana

- f) actuación humana correspondiente al piloto que vuela por instrumentos en avión;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

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

- 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, vuelo 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 aeronáuticos 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.

2.6.1.2 Experiencia

2.6.1.2.1 El solicitante será titular de una licencia de piloto privado o comercial — avión.

2.6.1.2.2 El solicitante habrá realizado, como mínimo:

- a) 50 horas de vuelo como piloto al mando en vuelo de travesía en aeronaves de categorías aceptables a la autoridad otorgadora de licencias, de las cuales 10 horas, como mínimo, en aviones; y
- b) 40 horas de vuelo por instrumentos en aviones o helicópteros, pero de éstas un máximo de 20 ó 30 en simulador de vuelo podrán anotarse como tiempo de vuelo por instrumentos. Las horas en entrenador se efectuarán bajo la supervisión de un instructor autorizado.

2.6.1.3 Instrucción de vuelo

2.6.1.3.1 El solicitante habrá adquirido, del tiempo de vuelo por instrumentos exigido en 2.6.1.2.2 b), un mínimo de

10 horas de instrucción de vuelo por instrumentos en aviones con doble mando recibidas de un instructor autorizado. El instructor se asegurará de 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 las verificaciones previas 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;
 - aproximaciones 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.

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

2.6.1.4 Pericia

2.6.1.4.1 El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar los procedimientos y maniobras descritos en 2.6.1.3.1 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; 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.

2.6.1.4.1.1 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.— Véase 2.1.6 en lo que respecta a la utilización de entrenadores sintéticos de vuelo para las demostraciones de pericia.

2.6.1.5 Aptitud psicofísica

2.6.1.5.1 Los solicitantes que sean titulares de la licencia de piloto privado habrán satisfecho los requisitos de agudeza auditiva de conformidad con los correspondientes a la evaluación médica de Clase 1.

2.6.1.5.2 **Recomendación.**— *Los Estados contratantes deberían considerar si procediera exigir que el titular de una licencia de piloto privado satisfaga los requisitos psicofísicos y visuales correspondientes a la evaluación médica de Clase 1.*

2.6.2 Atribuciones del titular de la habilitación y condiciones que deben observarse para ejercerlas

2.6.2.1 A reserva del cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5, 1.2.6 y 2.1, las atribuciones del titular de una habilitación de vuelo por instrumentos — avión, serán pilotar aviones en vuelos IFR.

2.6.2.2 Antes de ejercer las atribuciones en aviones multimotores, el titular de la habilitación habrá dado cumplimiento a los requisitos de 2.6.1.4.1.1.

Nota.— Véase 2.10.3 en lo que respecta al ejercicio de las atribuciones comunes aplicables a la habilitación de vuelo por instrumentos — avión, y a la habilitación de vuelo por instrumentos — helicóptero.

2.7 Licencia de piloto privado — helicóptero

2.7.1 Requisitos para expedir la licencia

2.7.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 17 años de edad.

2.7.1.2 Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto privado — helicóptero, 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 — helicóptero; el reglamento del aire; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;

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 de la distribución de la masa en las características de vuelo; cálculos de carga y centrado;
- 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;

Actuación humana

- g) actuación humana correspondiente al piloto privado — helicóptero;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

Meteorología

- h) la 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 aeronáuticos;
- 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 suelo, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales;

Principios de vuelo

- l) los principios de vuelo relativos a los helicópteros;

Radiotelefonía

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

2.7.1.3 Experiencia

2.7.1.3.1 El solicitante habrá realizado como mínimo 40 horas de vuelo como piloto de helicóptero. La autoridad otorgadora de licencias determinará si la instrucción recibida por el piloto en un entrenador sintético de vuelo, reconocido por dicha autoridad, es aceptable como parte del tiempo total de vuelo de 40 horas. El crédito por dicha experiencia se limitará a un máximo de 5 horas.

2.7.1.3.1.1 Cuando el solicitante tenga tiempo de vuelo como piloto en aeronaves de otras categorías, la autoridad otorgadora de licencias determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, la consiguiente disminución del tiempo de vuelo estipulado en 2.7.1.3.1.

2.7.1.3.2 El solicitante habrá realizado como mínimo 10 horas de vuelo solo en helicóptero bajo la supervisión de un instructor de vuelo autorizado, de las cuales 5 horas serán de travesía solo, incluyendo por lo menos un vuelo de travesía de un mínimo de 180 km (100 NM), durante el cual llevará a cabo aterrizajes en dos puntos diferentes.

2.7.1.4 Instrucción de vuelo

2.7.1.4.1 El solicitante habrá recibido de un instructor de vuelo autorizado un mínimo de 20 horas de instrucción con doble mando en helicópteros. El instructor se asegurará de 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 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; técnicas 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; técnicas 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 y aterrizajes en autorrotación; e
- i) operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

2.7.1.4.1.1 **Recomendación.**— *El solicitante debería haber recibido instrucción de vuelo por instrumentos con doble mando, de un instructor de vuelo autorizado. Éste debería asegurarse de que el solicitante posee experiencia operacional en vuelo guiándose exclusivamente por instrumentos, incluso la ejecución de un viraje horizontal de 180°, en un helicóptero equipado con los instrumentos apropiados.*

2.7.1.4.2 Para que las atribuciones de la licencia puedan ejercerse de noche, el solicitante habrá recibido instrucción en helicópteros con doble mando en vuelo nocturno que incluya despegues, aterrizajes y navegación.

Nota.— *La experiencia de vuelo por instrumentos especificada en 2.7.1.4.1.1 y la de vuelo nocturno especificada en 2.7.1.4.2 no dan derecho al titular de una licencia de piloto privado — helicóptero, a pilotar helicópteros en vuelos IFR.*

2.7.1.5 Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar, como piloto al mando de un helicóptero, los procedimientos y maniobras descritos en 2.7.1.4 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; 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.

2.7.1.6 Aptitud psicofísica

El solicitante poseerá una evaluación médica de Clase 2 vigente.

Nota.— *Véase 2.10.1.5 en relación con los requisitos de aptitud psicofísica aplicables a los titulares de la licencia de piloto privado que deseen obtener la habilitación de vuelo por instrumentos.*

2.7.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

2.7.2.1 A reserva del cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5, 1.2.6, 1.2.9 y 2.1, las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado — helicóptero, serán actuar, pero sin remuneración, como piloto al mando o como copiloto de cualquier helicóptero que realice vuelos no remunerados.

2.7.2.2 Antes de ejercer las atribuciones en vuelo nocturno, el titular de la licencia habrá satisfecho los requisitos previstos en 2.7.1.4.2.

2.8 Licencia de piloto comercial — helicóptero

2.8.1 Requisitos para expedir la licencia

2.8.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 18 años de edad.

Nota.— *Ciertas atribuciones inherentes a la licencia se restringen de conformidad con 2.1.10, cuando el titular haya cumplido 60 años de edad.*

2.8.1.2 Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto comercial — helicóptero, 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;

Conocimiento general de las aeronaves

- b) los principios relativos al manejo y funcionamiento 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;
- 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, 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, sobre el manejo del helicóptero, las características y la 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; procedimientos de reglaje del altímetro;

Actuación humana

- i) actuación humana correspondiente al piloto comercial — helicóptero;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

Meteorología

- j) la interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo y en vuelo y uso de la misma; altimetría;
- k) 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; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas;

Navegación

- l) 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;

Procedimientos operacionales

- m) la utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos;
- n) los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados; descenso vertical lento con motor, efecto suelo, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales;
- o) los procedimientos operacionales para el transporte de carga, con inclusión de las cargas externas; riesgos potenciales relacionados 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 helicópteros;

Principios de vuelo

- q) los principios de vuelo relativos a los helicópteros;

Radiotelefonía

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

2.8.1.3 *Experiencia*

2.8.1.3.1 El solicitante habrá realizado como mínimo 150 horas de vuelo o 100 horas si las acumuló durante un curso de instrucción reconocida como piloto de helicóptero. La autoridad otorgadora de licencias determinará si la instrucción recibida por el piloto en un entrenador sintético de vuelo, reconocido por dicha autoridad, es aceptable como parte del tiempo total de vuelo de 150 ó 100 horas, según el caso. El crédito por dicha experiencia se limitará a un máximo de 10 horas.

2.8.1.3.1.1 El solicitante habrá realizado en helicóptero, como mínimo:

- a) 35 horas como piloto al mando;
- b) 10 horas de vuelo de travesía como piloto al mando incluyendo un vuelo de travesía, durante el cual habrá efectuado aterrizajes en dos puntos diferentes;
- c) 10 horas de instrucción de vuelo por instrumentos, de las cuales un máximo de 5 horas podrán ser de tiempo de entrenador; y
- d) para que las atribuciones de la licencia puedan ejercerse de noche, 5 horas de vuelo nocturno comprendidos 5 despegues y 5 aterrizajes como piloto al mando.

2.8.1.3.2 Cuando el solicitante tenga tiempo de vuelo como piloto de aeronaves de otras categorías, la autoridad otorgadora de licencias determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, la consiguiente disminución del tiempo de vuelo estipulado en 2.8.1.3.1.

2.8.1.4 *Instrucción de vuelo*

2.8.1.4.1 El solicitante habrá recibido de un instructor de vuelo autorizado instrucción con doble mando en helicópteros. 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 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; técnicas 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 de 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 anormales y de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo del helicóptero; aproximaciones y aterrizajes en autorrotación; y
- k) operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

2.8.1.4.2 Para que las atribuciones de la licencia puedan ejercerse de noche, el solicitante habrá recibido instrucción en helicópteros con doble mando en vuelo nocturno que incluya despegues, aterrizajes y navegación.

Nota.— La experiencia de vuelo por instrumentos especificada en 2.8.1.3.1.1 c) y 2.8.1.4.1 h), y la de vuelo nocturno especificada en 2.8.1.3.1.1 d) y 2.8.1.4.2 no dan derecho al titular de una licencia de piloto comercial — helicóptero, a pilotar helicópteros en vuelos IFR.

2.8.1.5 Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar, como piloto al mando de un helicóptero, los procedimientos y maniobras descritos en 2.8.1.4 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.

2.8.1.6 Aptitud psicofísica

El solicitante poseerá una evaluación médica de Clase 1 vigente.

2.8.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

2.8.2.1 A reserva del cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5, 1.2.6, 1.2.9 y 2.1, las atribuciones del titular de una licencia de piloto comercial — helicóptero 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;
- c) actuar como piloto al mando en servicios de transporte aéreo comercial, en cualquier helicóptero certificado para operaciones con un solo piloto; y
- d) actuar como copiloto en servicios de transporte aéreo comercial en helicópteros que requieran copiloto.

2.8.2.2 Antes de ejercer las atribuciones en vuelo nocturno, el titular de la licencia habrá satisfecho los requisitos previstos en 2.8.1.3.1.1 d) y 2.8.1.4.2.

2.9 Licencia de piloto de transporte de línea aérea — helicóptero

2.9.1 Requisitos para expedir la licencia

2.9.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 21 años de edad.

Nota.— Ciertas atribuciones inherentes a la licencia se restringen de conformidad con 2.1.10, cuando el titular haya cumplido 60 años de edad.

2.9.1.2 Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto de transporte de línea aérea — helicóptero, 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 — helicóptero; el reglamento del aire; los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;

Conocimiento general de las aeronaves

- b) las características generales y las limitaciones de los sistemas eléctricos, hidráulicos 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 la performance de los motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo;
- d) los procedimientos operacionales y las limitaciones de los helicópteros pertinentes; la influencia de las condiciones atmosféricas en la performance de los helicópteros; la información operacional pertinente del 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; límites operacionales de los instrumentos giroscópicos y efectos de precesión; 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, sobre el manejo del helicóptero, las características y la performance de vuelo; cálculos de carga y centrado;
- i) el uso y aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones incluso los procedimientos de control en 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 tránsito aéreo; los procedimientos apropiados de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje del altímetro;

Actuación humana

- k) actuación humana correspondiente al piloto de transporte de línea aérea — helicóptero;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

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 y 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, en la célula y en el rotor; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas;

Navegación

- o) la navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, radioayudas para la navegación y sistemas de navegación de área; 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 helicópteros;
- q) la utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación; la identificación de las radioayudas para la navegación;
- r) los principios y características de los sistemas de navegación aérea 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;
- t) los procedimientos preventivos y de emergencia; descenso vertical lento con motor, efecto de suelo, pérdida por retroceso de pala, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales; las medidas de seguridad relativas a los vuelos VFR;
- u) los procedimientos operacionales para el transporte de carga, con inclusión de cargas externas, 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 helicópteros;

Principios de vuelo

- w) los principios de vuelo relativos a los helicópteros;

Radiotelefonía

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

2.9.1.3 Experiencia

2.9.1.3.1 El solicitante habrá realizado como mínimo 1 000 horas de tiempo de vuelo como piloto de helicópteros. La autoridad otorgadora de licencias determinará si la instrucción recibida por el piloto en un entrenador sintético de vuelo, reconocido por dicha autoridad, es aceptable como parte del tiempo total de vuelo de 1 000 horas. El crédito por dicha experiencia se limitará a un máximo de 100 horas, de las cuales un máximo de 25 se habrán adquirido en un entrenador de procedimientos de vuelo o en un entrenador básico de vuelo por instrumentos.

2.9.1.3.1.1 El solicitante habrá realizado en helicópteros, como mínimo:

- a) 250 horas de vuelo, ya sea como piloto al mando, o bien un mínimo de 100 horas como piloto al mando, más el tiempo de vuelo adicional necesario como copiloto desempeñando, bajo la supervisión de un piloto al mando, las obligaciones y funciones de éste, con tal que el método de supervisión empleado sea satisfactorio para la autoridad otorgadora de licencias;
- b) 200 horas de vuelo de travesía, de las cuales un mínimo de 100 como piloto al mando o como copiloto desempeñando, bajo la supervisión del piloto al mando, las obligaciones y funciones de éste, siempre que el método de supervisión empleado sea satisfactorio para la autoridad otorgadora de licencias;
- c) 30 horas de vuelo por instrumentos, de las cuales un máximo de 10 podrán ser de tiempo en entrenador; y
- d) 50 horas de vuelo nocturno como piloto al mando o como copiloto.

2.9.1.3.2 Cuando el solicitante tenga tiempo de vuelo como piloto de aeronaves de otras categorías, la autoridad otorgadora de licencias determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, la consiguiente disminución del tiempo de vuelo estipulado en 2.9.1.3.1.

2.9.1.4 Instrucción de vuelo

El solicitante habrá recibido la instrucción exigida para expedir la licencia de piloto comercial de helicóptero (2.8.1.4).

Nota.— La experiencia de vuelo por instrumentos, prevista en 2.9.1.3.1.1 c) y la de vuelo nocturno, prevista en 2.9.1.3.1.1 d) no dan derecho al titular de una licencia de piloto de transporte de línea aérea — helicóptero a pilotar helicópteros en vuelos IFR.

2.9.1.5 Pericia

2.9.1.5.1 El solicitante habrá demostrado su capacidad para realizar como piloto al mando de helicópteros 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) los procedimientos y maniobras normales de vuelo durante todas sus fases;
- c) los procedimientos y maniobras anormales y de emergencia relativos a fallas y mal funcionamiento del equipo, como por ejemplo grupo motor, sistemas y célula; y
- d) 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.

2.9.1.5.1.1 El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar los procedimientos y maniobras descritos en 2.9.1.5.1 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 incapacitación de alguno de sus miembros; y
- g) comunicarse de manera eficaz con los demás miembros de la tripulación de vuelo.

2.9.1.6 Aptitud psicofísica

El solicitante poseerá una evaluación médica de Clase 1 vigente.

2.9.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

A reserva del cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5, 1.2.6, 1.2.9 y 2.1, las atribuciones del titular de una licencia de piloto de transporte de línea aérea — helicóptero serán:

- a) ejercer todas las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado y de piloto comercial — helicóptero; y
- b) actuar como piloto al mando y copiloto de helicópteros en servicios de transporte aéreo.

2.10 Habilitación de vuelo por instrumentos — helicóptero

2.10.1 Requisitos para expedir la habilitación

2.10.1.1 Conocimientos

El solicitante habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la habilitación 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 procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;

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 helicópteros 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; límites operacionales y efectos de precesión; 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 correspondientes 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;

Actuación humana

- f) actuación humana correspondiente al piloto que vuela por instrumentos en helicóptero;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

Meteorología

- g) la aplicación de la meteorología aeronáutica; la interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; 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, en la célula y en 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, vuelo en ruta, de aproximación y de aterrizaje del vuelo; 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 aeronáuticos 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.

2.10.1.2 Experiencia

2.10.1.2.1 El solicitante será titular de una licencia de piloto privado, comercial o de transporte de línea aérea — helicóptero.

2.10.1.2.2 El solicitante habrá realizado, como mínimo:

- a) 50 horas de vuelo como piloto al mando en vuelo de travesía en aeronaves de categorías aceptadas por la autoridad otorgadora de licencias, de las cuales 10 horas como mínimo, en helicóptero; y
- b) 40 horas de vuelo por instrumentos en helicóptero o avión, de las cuales un máximo de 20 horas, o 30 en simulador de vuelo, podrán anotarse como tiempo de vuelo por instrumentos. Las horas en entrenador se efectuarán bajo la supervisión de un instructor autorizado.

2.10.1.3 Instrucción de vuelo

El solicitante habrá adquirido, del tiempo de vuelo por instrumentos exigido en 2.10.1.2.2 b), un mínimo de 10 horas de instrucción de vuelo por instrumentos en helicópteros de doble mando recibidas de un instructor autorizado. El instructor se asegurará de 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) 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 en condiciones IFR;
 - 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;
- b) inspección previa al vuelo, utilización de listas de verificación, rodaje y verificaciones antes del despegue;
- c) 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;
 - aproximaciones 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; y
- e) si corresponde, manejo de un helicóptero multimotor guiándose exclusivamente por instrumentos y con un motor inactivo o simuladamente inactivo.

2.10.1.4 Pericia

El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar los procedimientos y maniobras descritos en 2.10.1.3 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; 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.

Nota.— Véase 2.1.6 en lo que respecta a la utilización de entrenadores sintéticos de vuelo para las demostraciones de pericia.

2.10.1.5 Aptitud psicofísica

2.10.1.5.1 Los solicitantes que sean titulares de la licencia de piloto privado habrán satisfecho los requisitos de agudeza auditiva de conformidad con los correspondientes a la evaluación médica de Clase 1.

2.10.1.5.2 **Recomendación.**— *Los Estados contratantes deberían considerar si procediera exigir que el titular de una licencia de piloto privado satisfaga los requisitos psicofísicos y visuales correspondientes a la evaluación médica de Clase 1.*

2.10.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

A reserva del cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5, 1.2.6 y 2.1, las atribuciones del titular de una habilitación de vuelo por instrumentos — helicóptero serán las de pilotar helicópteros en vuelos IFR.

2.10.3 Ejercicio de las atribuciones conjuntas de la habilitación de vuelo por instrumentos — avión y de la habilitación de vuelo por instrumentos — helicóptero

Las atribuciones previstas en 2.6.2 y en 2.10.2 podrán conferirse mediante una sola habilitación de vuelo por instrumentos, en vez de expedir habilitaciones separadas para aviones y helicópteros, siempre que se hayan satisfecho los requisitos para la expedición de ambas habilitaciones, según se especifica en 2.6 y 2.10 respectivamente.

2.11 Habilitaciones de instructor de vuelo apropiadas para aviones y helicópteros

2.11.1 Requisitos para expedir la habilitación

2.11.1.1 Conocimientos

El solicitante habrá satisfecho los requisitos en materia de conocimientos para la expedición de una licencia de piloto comercial especificados en 2.4.1.2 ó 2.8.1.2, según corresponda, y habrá demostrado asimismo, 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) técnicas de instrucción práctica;
- b) evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas respecto a las cuales se imparte instrucción teórica;

- 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 lecciones;
- h) métodos de instrucción en aula;
- i) utilización de ayudas pedagógicas;
- j) análisis y corrección de los errores de los alumnos;
- k) actuación humana relativa a la instrucción de vuelo; y

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

- l) peligros que presenta el simular fallas y mal funcionamiento en la aeronave.

2.11.1.2 Experiencia

El solicitante habrá satisfecho los requisitos de experiencia prescritos para la licencia de piloto comercial que se especifican en 2.4.1.3 ó 2.8.1.3, según corresponda.

2.11.1.3 Instrucción de vuelo

El solicitante, bajo la supervisión de un instructor de vuelo reconocido para esa finalidad por la autoridad otorgadora de licencias:

- a) habrá recibido 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; y
- b) habrá practicado las técnicas de instrucción para las maniobras y procedimientos de vuelo que sean objeto de la instrucción en vuelo.

2.11.1.4 Pericia

El solicitante habrá demostrado, con respecto a la categoría 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.

2.11.2 Atribuciones del titular de la habilitación y condiciones que deben observarse para ejercerlas

A reserva del cumplimiento de lo especificado en 1.2.5 y 2.1, las atribuciones del titular de la habilitación de instructor de vuelo serán:

- a) supervisar los vuelos que los alumnos pilotos realicen solos; y
- b) impartir instrucción de vuelo para el otorgamiento de la licencia de piloto privado, de la licencia de piloto comercial, de la habilitación de vuelo por instrumentos y de la habilitación de instructor de vuelo;

a reserva de que el instructor de vuelo:

- 1) sea, por lo menos, titular de la licencia y habilitación respecto a las cuales se imparte la instrucción, en la categoría apropiada de aeronave;
- 2) sea titular de la licencia y de la habilitación necesarias para actuar como piloto al mando de la aeronave en que se imparte la instrucción; y
- 3) que las atribuciones de instructor de vuelo otorgadas estén anotadas debidamente en la licencia.

2.12 Licencia de piloto de planeador

2.12.1 Requisitos para expedir la licencia

2.12.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 16 años de edad.

2.12.1.2 Conocimientos

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

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;

Conocimiento general de las aeronaves

- b) los principios relativos a la utilización de los planeadores, sus sistemas e instrumentos;
- c) las limitaciones operacionales de los planeadores; 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 carga y centrado;

- e) el uso y la aplicación práctica de los datos de performance para el lanzamiento, aterrizaje y otras operaciones;
- f) la planificación previa al vuelo y en ruta relativa a los vuelos VFR; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje de altímetro; las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito;

Actuación humana

- g) actuación humana correspondiente al piloto de planeador;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

Meteorología

- h) la 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 aeronáuticos;
- k) los diversos métodos para el lanzamiento y los procedimientos conexos;
- l) los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados, incluso las medidas que deben adoptarse para evitar zonas de condiciones meteorológicas peligrosas, de estela turbulenta y otros riesgos operacionales;

Principios de vuelo

- m) los principios de vuelo relativos a los planeadores.

2.12.1.2.1 **Recomendación.**— *El solicitante debería demostrar un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto de planeador confiere a su titular, en lo que respecta a los procedimientos y fraseología radiotelefónicos correspondientes a los vuelos VFR y a las medidas que deben adoptarse en caso de falla de las comunicaciones.*

2.12.1.3 *Experiencia*

2.12.1.3.1 El solicitante habrá realizado como mínimo seis horas de vuelo como piloto de planeador que incluirán dos

horas de vuelo solo durante las cuales habrá efectuado no menos de 20 lanzamientos y aterrizajes.

2.12.1.3.1.1 Cuando el solicitante posea tiempo de vuelo como piloto de aviones, la autoridad otorgadora de licencias determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, la consiguiente disminución del tiempo de vuelo estipulado en 2.12.1.3.1.

2.12.1.3.2 El solicitante habrá adquirido, bajo la supervisión apropiada, experiencia operacional en planeadores, como mínimo en los siguientes aspectos:

- a) las 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 tránsito, 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 de vuelo;
- f) reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad a la pérdida y de pérdida así como de picados en espiral;
- g) lanzamientos, aproximaciones y aterrizajes normales y con viento de costado;
- h) vuelos de travesía por referencia visual y a estima;
- i) procedimientos de emergencia.

2.12.1.4 *Pericia*

El solicitante habrá demostrado su capacidad para ejecutar, como piloto al mando de un planeador, los procedimientos y maniobras descritos en 2.12.1.3.2, con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto de planeador confiere 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; y
- e) dominar el planeador en todo momento de modo que nunca haya serias dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.

2.12.1.5 *Aptitud psicofísica*

El solicitante poseerá una evaluación médica de Clase 2 vigente.

2.12.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

2.12.2.1 A reserva del cumplimiento de los requisitos previstos en 1.2.5, 1.2.6 y 2.1, las atribuciones del titular de una licencia de piloto de planeador serán actuar como piloto al mando de cualquier planeador, a reserva de que el titular tenga experiencia operacional en el método de lanzamiento utilizado.

2.12.2.2 **Recomendación.**— *Para poder transportar pasajeros, el titular de la licencia debería haber acumulado un mínimo de 10 horas de vuelo como piloto de planeadores.*

2.13 Licencia de piloto de globo libre

Nota.— *Las disposiciones de la licencia de piloto de globo libre se aplican tanto a los globos libres de aire caliente como a los de gas.*

2.13.1 Requisitos para expedir la licencia

2.13.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 16 años de edad.

2.13.1.2 Conocimientos

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

Derecho aéreo

- a) las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de una licencia de piloto de globo libre, el reglamento del aire, los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;

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 o de otro documento apropiado;
- d) las propiedades físicas y las aplicaciones prácticas de los gases empleados en los globos libres;

Performance y planificación de vuelo

- e) la influencia de la carga en las características de vuelo; cálculos de masa;
- f) el uso y la aplicación práctica de los datos de performance de lanzamiento, de aterrizaje y de otras operaciones, comprendida la influencia de la temperatura;

- g) la planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos VFR; los procedimientos apropiados de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje de altímetro; las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito;

Actuación humana

- h) actuación humana correspondiente al piloto de globo libre;

Nota.— *Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).*

Meteorología

- i) la aplicación de la meteorología aeronáutica elemental; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma; altimetría;

Navegación

- j) los aspectos prácticos de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima; la utilización de cartas aeronáuticas;

Procedimientos operacionales

- k) la utilización de documentos aeronáuticos tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos;
- l) los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados, incluso las medidas que deben adoptarse para evitar zonas de condiciones meteorológicas peligrosas, de estela turbulenta y otros riesgos operacionales;

Principios de vuelo

- m) los principios de vuelo relativos a los globos libres.

2.13.1.2.1 **Recomendación.**— *El solicitante debería demostrar un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto de globo libre confiere a su titular, en lo que respecta a los procedimientos y fraseología radiotelefónicos correspondientes a los vuelos VFR y a las medidas que deben adoptarse en caso de falla de las comunicaciones.*

2.13.1.3 *Experiencia*

2.13.1.3.1 El solicitante habrá realizado como mínimo 16 horas de tiempo de vuelo como piloto de globo libre que incluirán por lo menos, ocho lanzamientos y ascensiones de las cuales una debe ser en vuelo solo.

2.13.1.3.2 El solicitante habrá adquirido, bajo la supervisión apropiada, experiencia operacional en globos libres, como mínimo en los siguientes aspectos:

- a) operaciones previas al vuelo, que incluirán el montaje, aparejo, inflado, amarre e inspección;
- b) técnicas y procedimientos relativos al lanzamiento y al ascenso, que incluirán las limitaciones aplicables, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas;
- c) precauciones en materia de prevención de colisiones;
- d) control del globo libre por referencia visual externa;
- e) reconocimiento y recuperación de descensos rápidos;
- f) vuelo de travesía por referencia visual y a estima;
- g) aproximaciones y aterrizajes, incluido el manejo en tierra;
- h) procedimientos de emergencia.

2.13.1.3.3 Para que las atribuciones de la licencia puedan ejercerse de noche, el solicitante habrá adquirido, bajo la supervisión apropiada, experiencia operacional en globo libre en vuelo nocturno.

2.13.1.4 *Pericia*

El solicitante habrá demostrado su aptitud para ejecutar como piloto al mando de un globo libre los procedimientos y maniobras descritos en 2.13.1.3.2 con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto de globo libre confiere a su titular, y:

- a) manejar 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.

2.13.1.5 *Aptitud psicofísica*

El solicitante poseerá una evaluación médica de Clase 2 vigente.

2.13.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

2.13.2.1 A reserva del cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5, 1.2.6 y 2.1, las atribuciones del titular de una licencia de piloto de globo libre serán actuar como piloto al mando de cualquier globo libre siempre que tenga experiencia operacional con globos libres, ya sea de aire caliente o de gas, según corresponda.

2.13.2.2 Antes de ejercer las atribuciones en vuelo nocturno, el titular de la licencia habrá satisfecho los requisitos especificados en 2.13.1.3.3.



CAPÍTULO 3. LICENCIAS PARA MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO QUE NO SEAN PILOTOS

3.1 Reglas generales relativas a las licencias de navegante y mecánico de a bordo

3.1.1 Antes de que se expida al solicitante una licencia de navegante o de mecánico de a bordo, éste cumplirá con los requisitos pertinentes en materia de edad, conocimientos, experiencia, instrucción de vuelo, pericia y aptitud psicofísica estipulados para dichas licencias.

3.1.1.1 El solicitante de una licencia de navegante o de mecánico de a bordo demostrará, del modo que determine la autoridad otorgadora de licencias, que cumple con los requisitos en materia de conocimientos y pericia estipulados para dichas licencias.

3.2 Licencia de navegante

3.2.1 Requisitos para expedir la licencia

3.2.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 18 años de edad.

3.2.1.2 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 previa al vuelo y en 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 humana

- e) actuación humana correspondiente al navegante;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

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, unidades 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

- o) los principios de vuelo;

Radiotelefonía

- p) los procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

3.2.1.3 Experiencia

3.2.1.3.1 El solicitante habrá realizado como mínimo 200 horas de vuelo en condiciones aceptables para la autoridad otorgadora de licencias, desempeñando las funciones de navegante en aeronaves dedicadas a vuelos de travesía, que incluirán un mínimo de 30 horas de vuelo nocturno.

3.2.1.3.1.1 Cuando el solicitante tenga experiencia como piloto, la autoridad otorgadora de licencias determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, la consiguiente mitigación de lo estipulado en 3.2.1.3.1.

3.2.1.3.2 El solicitante presentará pruebas de haber determinado satisfactoriamente en vuelo la posición de la aeronave y de haber utilizado dicha información para la navegación de la aeronave:

- a) de noche — no menos de 25 veces mediante observaciones astronómicas; y
- b) de día — no menos de 25 veces mediante observaciones astronómicas en combinación con los sistemas de navegación autónomos o por referencias externas.

3.2.1.4 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.

3.2.1.5 Aptitud psicofísica

El solicitante poseerá una evaluación médica de Clase 1 vigente.

3.2.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

A reserva del cumplimiento de los requisitos previstos en 1.2.5 y 1.2.6, las atribuciones del titular de la licencia de navegante serán actuar como navegante de cualquier aeronave. Si las atribuciones comprenden comunicaciones radio-telefónicas, el titular de la licencia cumplirá los requisitos indicados en 1.2.9.2.

3.3 Licencia de mecánico de a bordo

3.3.1 Requisitos para expedir la licencia

3.3.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 18 años de edad.

3.3.1.2 Conocimientos

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

Derecho aéreo

- a) las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de la licencia de mecánico de a bordo; las disposiciones y reglamentos que rigen las operaciones de las aeronaves civiles respecto a las obligaciones del mecánico de a bordo;

Conocimiento general de las aeronaves

- b) los principios básicos de los grupos motores, turbinas de gas o motores de émbolo; las características de los combustibles, sistemas de combustible comprendida su utilización; lubricantes y sistemas de lubricación; 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 la performance de los motores;
- d) células, mandos de vuelo, estructuras, conjunto de las ruedas, frenos y sistemas antideslizantes, corrosión y fatiga, identificación de daños y defectos estructurales;

- e) sistemas antihieleros y de protección contra la lluvia;
- f) sistemas de presionización y climatización, sistemas de oxígeno;
- g) sistemas hidráulicos y neumáticos;
- h) teoría básica de electricidad, sistemas eléctricos, corrientes 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 de los sistemas de las aeronaves correspondientes;

Performance y planificación de los vuelos

- m) la influencia de la carga y de la distribución de la masa en el manejo de la aeronave, las características y la 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;

Actuación humana

- o) actuación humana correspondiente al mecánico de a bordo;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

Procedimientos operacionales

- p) 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 la cabina;
- q) los procedimientos normales, anormales y de emergencia;
- r) los procedimientos operacionales para el transporte de carga en general y de mercancías peligrosas;

Principios del vuelo

- s) fundamentos de aerodinámica;

Radiotelefonía

- t) los procedimientos y fraseología radiotelefónicos.

3.3.1.2.1 **Recomendación.**— *El solicitante debería haber demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de mecánico de a bordo confiere a su titular, como mínimo en los siguientes aspectos:*

- a) *principios de navegación; principios y funcionamiento de los sistemas autónomos; y*
- b) *aspectos operacionales de meteorología.*

3.3.1.3 *Experiencia*

3.3.1.3.1 El solicitante habrá realizado como mínimo 100 horas de vuelo desempeñando las funciones de mecánico de a bordo, bajo la supervisión de una persona autorizada al efecto por la autoridad otorgadora de licencias. La autoridad otorgadora de licencias determinará si la instrucción recibida por el mecánico de a bordo en un entrenador sintético de vuelo, reconocido por dicha autoridad, es aceptable como parte del tiempo total de vuelo de 100 horas. El crédito por dicha experiencia se limitará a un máximo de 50 horas.

3.3.1.3.1.1 Cuando el solicitante tenga experiencia como piloto, la autoridad otorgadora de licencias determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, la consiguiente mitigación de lo estipulado en 3.1.1.3.1.

3.3.1.3.2 El solicitante tendrá experiencia operacional en el desempeño de las funciones de mecánico de a bordo bajo la supervisión de un mecánico de a bordo autorizado al efecto por la autoridad otorgadora de licencias, como mínimo en los siguientes aspectos:

a) *Procedimientos normales*

- inspecciones previas al vuelo
- procedimientos de abastecimiento y ahorro de combustible
- inspección de los documentos de mantenimiento
- procedimientos normales en el puesto de pilotaje durante todas las fases del vuelo
- coordinación de la tripulación y procedimientos en caso de incapacitación de alguno de sus miembros
- notificación de averías

b) *Procedimientos anormales y de alternativa (de reserva)*

- reconocimiento del funcionamiento anormal de los sistemas de aeronave
- aplicación de procedimientos anormales y de alternativa (de reserva)

c) *Procedimientos de emergencia*

- reconocimiento de condiciones de emergencia
- utilización de procedimientos apropiados de emergencia.

3.3.1.4 *Pericia*

El solicitante habrá demostrado su capacidad, como mecánico de a bordo de una aeronave, para desempeñar las funciones y llevar a cabo los procedimientos descritos en 3.3.1.3.2

con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de mecánico de a bordo 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 haya nunca serias dudas acerca del resultado; y
- e) comunicarse de manera eficaz con los demás miembros de la tripulación de vuelo.

3.3.1.4.1 La utilización de un entrenador sintético de vuelo para la ejecución de las maniobras exigidas durante la demostración de la pericia, descrita en 3.3.1.4, será aprobada por la autoridad otorgadora de licencias, la cual se asegurará de que el entrenador sintético de vuelo utilizado es apropiado para tal fin.

3.3.1.5 Aptitud psicofísica

El solicitante poseerá una evaluación médica de Clase I vigente.

3.3.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

3.3.2.1 A reserva del cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5 y 1.2.6, las atribuciones del titular de

una licencia de mecánico de a bordo serán las de actuar como tal en los tipos de aeronaves en los que haya demostrado los conocimientos y la pericia que determine la autoridad otorgadora de licencias, basándose en los requisitos especificados en 3.3.1.2 y 3.3.1.4 aplicables a la operación segura de tal tipo de aeronave.

3.3.2.2 Los tipos de aeronave en los que el titular de la licencia de mecánico de a bordo esté autorizado a ejercer las atribuciones que le confiere dicha licencia, se anotarán en la misma, o en otro documento, en una forma que sea aceptable para la autoridad otorgadora de licencias.

3.4 Operador radiotelefonista de a bordo

Nota 1.— Cuando se haya comprobado que los conocimientos y pericia del solicitante son satisfactorios respecto a los requisitos del certificado restringido de operador radiotelefonista especificados en el Reglamento General de Radiocomunicaciones anexo al Convenio Internacional de Telecomunicaciones, y el solicitante reúna los requisitos pertinentes al operador del equipo radiotelefónico de a bordo de una aeronave, los Estados contratantes podrán hacer una anotación en la licencia que ya posea el solicitante [en la forma dispuesta en 5.1.1 XIII)] o expedirle otra, según corresponda.

Nota 2.— Se han elaborado requisitos en materia de conocimientos y pericia en los procedimientos y fraseología radiotelefónicos como parte integrante de todas las licencias de piloto de avión y de helicóptero.

CAPÍTULO 4. LICENCIAS Y HABILITACIONES PARA EL PERSONAL QUE NO PERTENEZCA A LA TRIPULACIÓN DE VUELO

4.1 Reglas generales relativas a las licencias y habilitaciones para el personal que no pertenezca a la tripulación de vuelo

4.1.1 Antes de que se expida al solicitante una licencia o habilitación de personal que no pertenece a la tripulación de vuelo, éste cumplirá con los requisitos pertinentes en materia de edad, conocimientos, experiencia y, si corresponde, aptitud psicofísica y pericia, especificados para dicha licencia o habilitación.

4.1.2 El solicitante de una licencia o habilitación de personal que no pertenece a la tripulación de vuelo demostrará, del modo que determine la autoridad otorgadora de licencias, que cumple con los requisitos en materia de conocimientos y pericia especificados para dicha licencia o habilitación.

4.2 (Técnico de/mecánico de) mantenimiento de aeronaves

Nota.— Es aceptable añadir los términos entre paréntesis al título de la licencia. Los Estados contratantes podrán utilizar la expresión que prefieran en sus reglamentos.

4.2.1 Requisitos para el otorgamiento de la licencia

4.2.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 18 años de edad.

4.2.1.2 Conocimientos

Habrá demostrado un nivel de conocimientos que corresponda a las atribuciones que hayan de concederse y a las responsabilidades del titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves, al menos en los siguientes temas:

Derecho aeronáutico y requisitos de aeronavegabilidad

- a) las normas y reglamentos relativos al titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves, incluyendo los requisitos aplicables de aeronavegabilidad que rigen la certificación y el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y el organismo de mantenimiento de aeronaves del explotador y sus procedimientos.

Ciencias naturales y conocimientos generales sobre aeronaves

- b) matemáticas básicas; unidades de medida, principios fundamentales y teoría física y química aplicables al mantenimiento de aeronaves;

Mecánica de aeronaves

- c) características y aplicaciones de los materiales de construcción de aeronaves, incluyendo los principios de construcción y funcionamiento de las estructuras de aeronave; técnicas de abrochamiento; sistemas moto-propulsores y sus sistemas conexos; fuentes de energía mecánica, hidráulica, eléctrica y electrónica; instrumento de a bordo y sistemas de presentación visual; sistemas de mando de aeronaves; sistemas de navegación y comunicaciones de a bordo;

Mantenimiento de aeronaves

- d) tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave, incluyendo los métodos y procedimientos para efectuar la revisión general, reparación, inspección, sustitución, modificación o rectificación de defectos de las estructuras, componentes y sistemas de aeronave, de conformidad con los métodos prescritos en los manuales de mantenimiento pertinentes y en las normas de aeronavegabilidad aplicables; y

Actuación humana

- e) actuación humana correspondiente al mantenimiento de aeronaves.

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

4.2.1.3 Experiencia

Habrá tenido la experiencia siguiente en cuanto a inspección, servicio y mantenimiento de aeronaves o de sus componentes:

- a) para el otorgamiento de una licencia con atribuciones para las aeronaves en su totalidad, como mínimo:

- 1) cuatro años; o bien
 - 2) dos años cuando el solicitante haya completado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido; y
- b) para el otorgamiento de una licencia con atribuciones limitadas de conformidad con 4.2.2.2 a) 2) ó 3), un período que le permita alcanzar un grado de competencia equivalente al expuesto en 4.2.2.2 a) 1), siempre que no sea inferior a:
- 1) dos años; o bien
 - 2) el período que el Estado considere necesario para proporcionar un grado equivalente de experiencia práctica a los solicitantes que hayan completado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido.

4.2.1.4 Instrucción

Recomendación.— *El solicitante debería haber completado un curso de instrucción que corresponda a las atribuciones que hayan de concederse.*

Nota.— *El Manual de instrucción (Doc 7192), Parte D-1, contiene textos de orientación sobre un curso de instrucción para los solicitantes de una licencia de mantenimiento de aeronaves.*

4.2.1.5 Pericia

Habrá demostrado que es capaz de ejercer las funciones correspondientes a las atribuciones que hayan de concederse.

4.2.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

4.2.2.1 Con sujeción al cumplimiento de los requisitos estipulados en 4.2.2.2 y 4.2.2.3, las atribuciones del titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves serán certificar la aeronavegabilidad de la aeronaves o partes de la misma después de que se haya llevado a cabo una reparación o modificación autorizada, o la instalación de un sistema motopropulsor, accesorio, instrumento o parte del equipo, y firmar un visto bueno de mantenimiento después de efectuadas la inspección, las operaciones de mantenimiento o de servicio corriente.

4.2.2.2 Las atribuciones del titular de una licencia de mantenimiento de aeronaves, especificadas en 4.2.2.1, se ejercerán solamente:

- a) respecto a:
 - 1) aquellas aeronaves que figuren en su licencia en su totalidad, ya sea específicamente o por categorías generales; o
 - 2) aquellas células y sistemas motopropulsores e instalaciones de a bordo o componentes que figuren en su licencia, ya sea específicamente o por categorías generales; o

- 3) los sistemas o componentes de aviónica de a bordo que figuren en su licencia, ya sea específicamente o por categorías generales;
- b) a condición de que el titular de la licencia conozca bien toda la información pertinente referente al mantenimiento y aeronavegabilidad de la aeronave particular la cual firma un visto bueno de mantenimiento, o de la célula, sistema motopropulsor, instalación o componente de aeronave y sistema o componente de aviónica de a bordo, respecto a los cuales certifica que están en condiciones de aeronavegabilidad; y
- c) a condición de que, dentro de los 24 meses precedentes, el titular de la licencia haya adquirido experiencia en la inspección, servicio o mantenimiento de una aeronave o sus componentes de conformidad con las atribuciones que otorga la licencia, por lo menos durante seis meses, o bien haya demostrado a la autoridad otorgadora de licencias que ha cumplido con lo dispuesto para el otorgamiento de una licencia con las atribuciones del caso.

4.2.2.3 El Estado contratante prescribirá el alcance de las atribuciones del titular de la licencia en función de la complejidad de las tareas a las que se refiera la certificación.

4.2.2.3.1 **Recomendación.**— *Las atribuciones detalladas de la certificación deberían figurar al dorso de la licencia o adjuntarse a la misma, ya sea directamente o haciendo referencia a otro documento expedido por el Estado contratante.*

4.2.2.4 Cuando un Estado autorice a un organismo de mantenimiento reconocido para nombrar personal que no sea titular de licencias para ejercer las atribuciones de 4.2.2, la persona nombrada cumplirá con los requisitos especificados en 4.2.1.

4.3 Licencia de controlador de tránsito aéreo

4.3.1 Requisitos para el otorgamiento de la licencia

Antes de expedir una licencia de controlador de tránsito aéreo, el Estado contratante exigirá que el solicitante reúna los requisitos de 4.3.1 y los requisitos exigidos para una, por lo menos, de las habilitaciones que se exponen en 4.4. Los empleados del Estado no titulares de licencia podrán actuar como controladores de tránsito aéreo siempre y cuando cumplan con los mismos requisitos.

4.3.1.1 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 21 años de edad.

4.3.1.2 Conocimientos

Habrá demostrado un nivel de conocimientos que corresponda al titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo, como mínimo en los temas siguientes:

Derecho aéreo

- a) disposiciones y reglamentos pertinentes al controlador de tránsito aéreo;

Equipo de control de tránsito aéreo

- b) principios, utilización y limitaciones del equipo que se emplea en el control de tránsito aéreo;

Conocimientos generales

- c) principios de vuelo; principios relativos a la operación y funcionamiento de las aeronaves, los grupos motores y los sistemas; performance de las aeronaves en lo que afecte a las operaciones de control de tránsito aéreo;

Actuación humana

- d) actuación humana correspondiente al control de tránsito aéreo;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

Meteorología

- e) meteorología aeronáutica; utilización y evaluación de la documentación e información meteorológicas; origen y características de los fenómenos meteorológicos que afectan a las operaciones y a la seguridad del vuelo; altimetría;

Navegación

- f) principios de la navegación aérea; principios, limitaciones y precisión de los sistemas de navegación y ayudas visuales; y

Procedimientos operacionales

- g) procedimientos de control de tránsito aéreo, comunicaciones, radiotelefonía y fraseología (de rutina, no de rutina y de emergencia); utilización de los documentos aeronáuticos pertinentes; métodos de seguridad relacionados con los vuelos.

4.3.1.3 *Experiencia*

Habrá completado un curso de instrucción reconocido y como mínimo tres meses de servicio satisfactorio dedicado al control efectivo del tránsito aéreo bajo la supervisión de un controlador de tránsito aéreo debidamente habilitado. Los requisitos de experiencia especificados para las habilitaciones

de controlador de tránsito aéreo en 4.4 podrán acreditarse como parte de la experiencia que se especifica en este párrafo.

4.3.1.4 *Aptitud psicofísica*

Poseerá una evaluación médica de Clase 3 vigente.

4.4 Habilitaciones de controlador de tránsito aéreo

4.4.1 Categorías de habilitaciones de controlador de tránsito aéreo

4.4.1.1 Las habilitaciones de controlador de tránsito aéreo comprenderán las categorías siguientes:

- a) habilitación de control de aeródromo;
- b) habilitación de control de aproximación;
- c) habilitación de control radar de aproximación;
- d) habilitación de control radar de precisión para la aproximación;
- e) habilitación de control de área; y
- f) habilitación de control radar de área.

Nota.— La Organización Meteorológica Mundial ha establecido requisitos para el personal que efectúa las observaciones meteorológicas, los cuales se aplican a los controladores de tránsito aéreo que prestan este servicio.

4.4.2 Requisitos para expedir una habilitación de controlador de tránsito aéreo

4.4.2.1 *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 que afecten a su esfera de responsabilidad:

- a) *habilitación de control de aeródromo:*
 - 1) disposición general del aeródromo; características físicas y ayudas visuales;
 - 2) estructura del espacio aéreo;
 - 3) reglas, procedimientos y fuentes de información pertinentes;
 - 4) instalaciones y servicios de navegación aérea;
 - 5) equipo de control de tránsito aéreo y su utilización;

- 6) configuración del terreno y puntos de referencia destacados;
 - 7) características del tránsito aéreo;
 - 8) fenómenos meteorológicos; y
 - 9) planes de emergencia y de búsqueda y salvamento.
- b) *habilitaciones de control de aproximación y de control de área:*
- 1) estructura del espacio aéreo;
 - 2) reglas, procedimientos y fuentes de información pertinentes;
 - 3) instalaciones y servicios de navegación aérea;
 - 4) equipo de control de tránsito aéreo y su utilización;
 - 5) configuración del terreno y puntos de referencia destacados;
 - 6) características del tránsito aéreo y de la afluencia del tránsito;
 - 7) fenómenos meteorológicos; y
 - 8) planes de emergencia y de búsqueda y salvamento; y
- c) *habilitaciones de radar de aproximación, de radar de aproximación de precisión y de control radar de área:* el solicitante reunirá los requisitos que se especifican en b) en la medida que afecten a su esfera de responsabilidad; además, habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que se 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 proceda servicios de aproximación, de aproximación de precisión o de control radar de área, comprendidos los procedimientos para garantizar un margen vertical adecuado sobre el terreno.

4.4.2.2 Experiencia

4.4.2.2.1 El solicitante:

- a) habrá completado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido;
- b) habrá prestado satisfactoriamente, bajo la supervisión de un controlador de tránsito aéreo debidamente habilitado:
 - 1) *habilitación de control de aeródromo:* servicio de control de aeródromo durante un período no inferior a 90 horas o a un mes, de ambos el que sea mayor, en la dependencia en la que se solicite la habilitación;

2) *habilitación de control de aproximación, radar de aproximación, de área o radar de área:* el servicio de control cuya habilitación se desee, durante un período no inferior a 180 horas o a 3 meses, de ambos el que sea mayor, en la dependencia en la que se solicite la habilitación; y

3) *habilitación de control radar de precisión para la aproximación:* no menos de 200 aproximaciones de precisión, de las cuales no más de 100 se hayan realizado en un simulador radar aprobado para ese fin por la autoridad otorgadora de licencias. No menos de 50 de esas aproximaciones de precisión se habrán llevado a cabo en la dependencia y con el equipo para el que se solicite la habilitación; y

c) si las atribuciones de la habilitación para control radar de aproximación incluyen las aproximaciones con radar de vigilancia, la experiencia incluirá como mínimo 25 aproximaciones con indicador panorámico (PPI) con el equipo de vigilancia que se utilice en la dependencia respecto a la cual se solicita la habilitación, bajo la supervisión de un controlador radar de aproximación debidamente habilitado.

4.4.2.2.2 La experiencia que se exige en 4.4.2.2.1 b) ha de haberse adquirido en el plazo de 6 meses inmediatamente anterior a la presentación de la solicitud.

4.4.2.2.3 Si el solicitante ya es titular de una habilitación de controlador de tránsito aéreo en otra categoría, o de la misma habilitación en otra dependencia, la autoridad otorgadora de licencias determinará si es posible reducir la experiencia exigida en 4.4.2.2 y de ser así, en qué medida.

4.4.2.3 Pericia

Habrá demostrado, a un nivel apropiado a las atribuciones que se le confieren, la pericia, el discernimiento y la actuación que se precisan para prestar un servicio de control seguro, ordenado y expedito.

4.4.2.4 Expedición simultánea de dos habilitaciones de controlador de tránsito aéreo

Cuando se soliciten simultáneamente dos habilitaciones de controlador de tránsito aéreo, la autoridad otorgadora de licencias determinará los requisitos pertinentes basándose en los requisitos de cada habilitación. Estos requisitos no serán inferiores a los de la habilitación de mayor exigencia.

4.4.3 Atribuciones del titular de las habilitaciones de controlador de tránsito aéreo y condiciones que deben observarse para ejercerlas

4.4.3.1 Con sujeción al cumplimiento de los requisitos establecidos en 1.2.5, 1.2.6 y 1.2.9, las atribuciones del titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo con una o más de las habilitaciones que se indican a continuación serán:

- a) *habilitación de control de aeródromo*: proporcionar o supervisar cómo se proporciona el servicio de control de aeródromo en el aeródromo para el que el titular de la licencia esté habilitado;
- b) *habilitación de control de aproximación*: proporcionar o supervisar cómo se proporciona el servicio de control de aproximación en el aeródromo o aeródromos para los que el titular de la licencia esté habilitado, dentro del espacio aéreo o la parte del mismo que esté bajo la jurisdicción de la dependencia que presta el servicio de control de aproximación;
- c) *habilitación de control radar de aproximación*: proporcionar o supervisar cómo se proporciona el servicio de control de aproximación con radares u otros sistemas de vigilancia en el aeródromo o aeródromos para los que el titular de la licencia esté habilitado, dentro del espacio aéreo o la parte del mismo que esté bajo la jurisdicción de la dependencia que presta el servicio de control de aproximación;
 - 1) con sujeción al cumplimiento de las disposiciones de 4.4.2.2.1 c), las atribuciones incluirán el desempeño de funciones en aproximaciones con radar de vigilancia.
- d) *habilitación de control radar de precisión para la aproximación*: proporcionar o supervisar cómo se proporciona el servicio radar de precisión para la aproximación en el aeródromo para el que el titular de la licencia esté habilitado;
- e) *habilitación de control de área*: proporcionar o supervisar cómo se proporciona el servicio de control de área dentro del área de control o parte de la misma para la que el titular de la licencia esté habilitado; y
- f) *habilitación de control radar de área*: proporcionar o supervisar cómo se proporciona el servicio de control de área con radar, dentro del área de control o parte de la misma para la que el titular de la licencia esté habilitado.

4.4.3.2 Antes de ejercer las atribuciones indicadas en 4.4.3.1, el titular de la licencia se familiarizará con toda la información pertinente y vigente.

4.4.3.3 Los Estados contratantes que hayan otorgado una licencia de controlador de tránsito aéreo no permitirán que el titular de la misma imparta instrucción en un ambiente operacional, salvo cuando el titular haya recibido la debida autorización del Estado contratante en cuestión.

4.4.3.4 *Validez de las habilitaciones*

La habilitación perderá su validez cuando el controlador de tránsito aéreo haya dejado de ejercer las atribuciones que aquélla le confiere durante un período determinado por la autoridad otorgadora de licencias. Ese período no excederá de 6 meses. La habilitación seguirá sin validez mientras no se haya comprobado nuevamente la aptitud del controlador para ejercer las atribuciones correspondientes a la habilitación.

4.5 Licencia de encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo

4.5.1 Requisitos para el otorgamiento de la licencia

4.5.1.1 *Edad*

El solicitante tendrá como mínimo 21 años de edad.

4.5.1.2 *Conocimientos*

Habrá demostrado un nivel de conocimientos apropiado a las atribuciones que la licencia de encargado de operaciones de vuelo confiere a su titular, como mínimo en los temas siguientes:

Derecho aéreo

- a) las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de una licencia de encargado de operaciones de vuelo; los métodos y procedimientos apropiados a los servicios de tránsito aéreo;

Conocimiento general de las aeronaves

- b) los principios relativos al manejo de los grupos motores, sistemas e instrumentos;
- c) las limitaciones operacionales de los aviones y de los grupos motores;
- d) una lista de equipo mínimo;

Cálculo de la performance y procedimientos de 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;
- f) planificación de operaciones de vuelo; 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 computadora;

Actuación humana

- i) actuación humana pertinente a las funciones de despacho;

Nota.— Los textos de orientación para diseñar programas de instrucción sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683).

Meteorología

- j) meteorología aeronáutica; 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;
- k) 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

- l) los fundamentos de la navegación aérea, con referencia particular al vuelo por instrumentos;

Procedimientos operacionales

- m) la utilización de documentos aeronáuticos;
- n) los procedimientos operacionales para el transporte de carga y de mercancías peligrosas;
- o) los procedimientos relativos a accidentes e incidentes de aeronaves; los procedimientos de vuelo para emergencias;
- p) los procedimientos relativos a la interferencia ilícita y el sabotaje contra aeronaves;

Principios de vuelo

- q) los principios de vuelo relativos a la categoría correspondiente de aeronave; y

Radiocomunicaciones

- r) los procedimientos para comunicarse con las aeronaves y estaciones terrestres pertinentes.

4.5.1.3 *Experiencia*

4.5.1.3.1 Habrá adquirido experiencia en los siguientes campos:

- a) un total de dos años de servicio en una de las funciones especificadas en 1) a 3) inclusive, o en una combinación cualquiera de las mismas, siempre que en los casos de experiencia combinada la duración del servicio en cualesquiera de esas funciones no sea inferior a un año:
 - 1) miembro de la tripulación de vuelo en transporte aéreo; o
 - 2) meteorólogo en un organismo dedicado al despacho de aeronaves de transporte; o
 - 3) controlador de tránsito aéreo; o supervisor técnico de encargados de operaciones de vuelo o de sistemas de operaciones de vuelo de transporte aéreo;

o bien,

- b) ayudante en actividades de despacho de vuelos de transporte aéreo, durante un año como mínimo;

o bien,

- c) habrá terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido.

4.5.1.3.2 Habrá prestado servicio bajo la supervisión de un encargado de operaciones de vuelo durante 90 días como mínimo, en el periodo de 6 meses que preceda inmediatamente a su solicitud.

4.5.1.4 *Pericia*

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 meteorológicas que afectan al transporte aéreo, especialmente en relación con los aeródromos de destino y de alternativa;
- b) determinar la trayectoria de vuelo óptima correspondiente a un tramo determinado, y elaborar en forma manual o por computadora, planes de vuelo precisos; y
- c) proporcionar la supervisión operacional y la asistencia necesaria a los vuelos en condiciones meteorológicas adversas, reales o simuladas, apropiada a las obligaciones del titular de una licencia de encargado de operaciones de vuelo.

4.5.2 Atribuciones del titular de la licencia y condiciones que deben observarse para ejercerlas

Con sujeción al cumplimiento de los requisitos especificados en 1.2.5, las atribuciones del titular de una licencia de encargado de operaciones de vuelo serán prestar servicios en calidad de tal, con responsabilidad respecto a toda área para la cual el solicitante satisfaga los requisitos estipulados en el Anexo 6.

4.6 Licencia de operador de estación aeronáutica

Nota.— Esta licencia no está destinada al personal del servicio de información de vuelo de aeródromo (AFIS). En la Circular sobre servicio de información de vuelo de aeródromo (AFIS) (Circular 211) se proporciona orientación sobre las calificaciones que debe tener este personal.

4.6.1 Requisitos para el otorgamiento de la licencia

4.6.1.1 Antes de otorgar una licencia de operador de estación aeronáutica, los Estados contratantes exigirán que el

solicitante cumpla con los requisitos de 4.6.1. Las personas que no tengan licencia podrán actuar como operadores de estación aeronáutica siempre que el Estado en el cual operen se cerciore de que reúnen los mismos requisitos.

4.6.1.2 Edad

El solicitante tendrá como mínimo 18 años de edad.

4.6.1.3 Conocimientos

Habrà demostrado un nivel de conocimientos apropiado al titular de una licencia de operador de estación aeronáutica, como mínimo en los temas siguientes:

Conocimientos generales

- a) servicios de tránsito aéreo que se proporcionan dentro del Estado;

Procedimientos operacionales

- b) procedimientos radiotelefónicos; fraseología; red de telecomunicaciones;

Disposiciones y reglamentos

- c) disposiciones y reglamentos aplicables al operador de estación aeronáutica; y

Equipo de telecomunicaciones

- d) principios, utilización y limitaciones del equipo de telecomunicaciones en una estación aeronáutica.

4.6.1.4 Experiencia

4.6.1.4.1 El solicitante:

- a) habrá completado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido, en el período de 12 meses que preceda inmediatamente a su solicitud, y habrá prestado

servicios satisfactorios durante 2 meses como mínimo, a las órdenes de un operador de estación aeronáutica calificado; o

- b) en el período de 12 meses que preceda inmediatamente a su solicitud, habrá prestado servicios satisfactorios a las órdenes de un operador de estación aeronáutica calificado, durante 6 meses como mínimo.

4.6.1.5 Pericia

Demostrará o habrá demostrado competencia respecto a:

- a) el manejo del equipo de telecomunicaciones que se utilice; y
- b) la transmisión y recepción de mensajes radiotelefónicos de manera eficaz y precisa.

4.6.2 Atribuciones del operador de estación aeronáutica y condiciones que deben observarse para ejercerlas

4.6.2.1. Con sujeción al cumplimiento de los requisitos establecidos en 1.2.5 y 1.2.9, las atribuciones del titular de una licencia de operador de estación aeronáutica le permitirán actuar como operador en una estación aeronáutica. Antes de ejercer las atribuciones que le confiere la licencia, el titular se familiarizará con toda la información pertinente y vigente sobre el equipo y los procedimientos de trabajo que se utilicen en esa estación aeronáutica.

4.7 Personal de meteorología aeronáutica

Nota.— Los requisitos relativos a la instrucción y las calificaciones de todo el personal meteorológico aeronáutico incumben a la Organización Meteorológica Mundial (OMM) de conformidad con el Modus vivendi concertado entre la Organización de Aviación Civil Internacional y la Organización Meteorológica Mundial (Doc 7475). Los requisitos figuran en el Documento 258 de la OMM — Directrices de orientación para la enseñanza y la formación profesional del personal de meteorología e hidrología operativa — Volumen I: Meteorología.



CAPÍTULO 5. CARACTERÍSTICAS DE LAS LICENCIAS DEL PERSONAL

5.1 Las licencias que los Estados contratantes expidan, de conformidad con las disposiciones pertinentes de este Anexo, se ajustarán a las características siguientes:

5.1.1 Datos

En la licencia constarán los siguientes datos:

- I) Nombre del país (en negrilla).
- II) Título de la licencia (en negrilla muy gruesa).
- III) Número de serie de la licencia, en cifras arábigas, establecido por la autoridad que otorgue la licencia.
- IV) Nombre completo del titular y su transliteración en caracteres latinos si estuviere escrito en otros caracteres.
- IVa) Fecha de nacimiento.
- V) Dirección del titular.
- VI) Nacionalidad del titular.
- VII) Firma del titular.
- VIII) Autoridad que expide la licencia y, en caso necesario, condiciones en que se expide.
- IX) Certificación respecto a la validez y autorización para que el titular ejerza las atribuciones correspondientes a la licencia.
- X) Firma del funcionario expedidor de la licencia y fecha de otorgamiento.
- XI) Sello o marca de la autoridad otorgante de la licencia.
- XII) Habilitaciones, es decir, de categoría, de clase, de tipo de aeronave, de célula, de control de aeródromo, etc.
- XIII) Observaciones, es decir, anotaciones especiales respecto a restricciones y atribuciones incluyendo, a partir del 5 de marzo de 2008, una atestación sobre competencia lingüística.
- XIV) Cualquier otro detalle que el Estado otorgante considere conveniente.

5.1.2 Material

Se utilizará papel de primera calidad u otro material adecuado, en el cual constarán claramente los datos indicados en 5.1.1.

5.1.3 Color

5.1.3.1 Cuando el color del material utilizado sea el mismo para todas las licencias que expida un Estado contratante, este color será blanco.

5.1.3.2 Cuando las licencias expedidas por un Estado contratante se distingan por el color, los colores serán los siguientes:

- a) piloto privado de avión — pardo claro
- b) piloto comercial de avión — azul claro
- c) piloto de transporte de línea aérea de avión — verde oscuro
- d) piloto privado de helicóptero — gris claro
- e) piloto comercial de helicóptero — gris oscuro
- f) piloto de transporte de línea aérea de helicóptero — dos o más franjas de color gris oscuro sobre fondo blanco
- g) piloto de planeador — rosado
- h) piloto de globo libre — violeta
- i) navegante — rojo
- j) mecánico de a bordo — pardo
- k) (técnico de/mecánico de) mantenimiento de aeronaves — marrón
- l) controlador de tránsito aéreo — amarillo
- m) encargado de operaciones de vuelo — verde claro
- n) operador de estación aeronáutica — dos o más franjas anaranjadas sobre fondo blanco

5.1.4 Idioma

Cuando las licencias se expidan en un idioma que no sea el inglés, se incluirá una traducción al inglés de los datos en I), II), VI), IX), XII), XIII) y XIV), por lo menos. Cuando se expidan autorizaciones, de conformidad con 1.2.2.1, en un idioma que no sea el inglés, se incluirá una traducción al inglés del nombre del Estado que expide la autorización, el plazo de validez de la autorización y toda restricción o limitación que se establezca.

5.1.5 Disposición de los datos

Los datos que figuran en la licencia se numerarán uniformemente en números romanos, según se indica en 5.1.1, de modo que en cualquier licencia se refieran siempre al mismo dato, cualquiera que sea la disposición de la licencia.

Nota.— Los datos se dispondrán en la forma que crea conveniente el Estado contratante que otorga la licencia.

CAPÍTULO 6. DISPOSICIONES MÉDICAS APLICABLES AL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS

Nota 1.— En la edición en curso del Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984), se publican por separado textos de orientación para guía de las autoridades otorgadoras de licencias y de los médicos examinadores.

Nota 2.— Las normas y métodos recomendados contenidos en este capítulo no pueden ser suficientemente detallados para abarcar por sí solos todas las situaciones individuales posibles. Necesariamente, deben quedar a juicio y discreción de cada médico examinador designado muchas decisiones en relación con su evaluación de la aptitud psicofísica. Por lo tanto, esta evaluación deberá basarse en un reconocimiento médico realizado con todos los recursos de la práctica médica. Se tendrán debidamente en cuenta las atribuciones otorgadas por la licencia que solicite o ya posea el solicitante de la clasificación médica, así como las condiciones en que el titular de la licencia haya de ejercer esas atribuciones en el desempeño de sus funciones específicas.

Nota 3.— Se señala a la atención la cláusula administrativa que figura en 1.2.4.8 referente al dictamen médico acreditado.

6.1 Evaluación médica — Generalidades

6.1.1 Clases de evaluación médica

Se instituirán tres clases de evaluación médica, a saber:

a) Evaluación médica de Clase 1;

aplicable a los solicitantes y titulares de:

- licencias de piloto comercial — avión y helicóptero
- licencias de piloto de transporte aéreo — avión y helicóptero
- licencias de navegante
- licencias de mecánico de a bordo

b) Evaluación médica de Clase 2;

aplicable a los solicitantes y titulares de:

- licencias de piloto privado — avión y helicóptero
- licencias de piloto de planeador
- licencias de piloto de globo libre

c) Evaluación médica de Clase 3;

aplicable a los solicitantes y titulares de:

- licencias de controlador de tránsito aéreo.

6.1.2 El propio solicitante de una evaluación médica suministrará al médico examinador una declaración jurada de 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 sus conocimientos de estos detalles le permitan, y toda declaración falsa se tratará de conformidad con lo dispuesto en 1.2.4.5.1.

6.1.3 El médico examinador informará a la autoridad otorgadora de licencias de todo caso en que, a su juicio, el incumplimiento de cualquier requisito, numérico o no, 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 (1.2.4.8).

6.1.4 Los requisitos que se han de cumplir para la renovación de la evaluación médica son los mismos que para la evaluación inicial, excepto cuando se indique explícitamente de otro modo.

Nota.— Los intervalos entre los reconocimientos médicos periódicos con el fin de renovar las evaluaciones médicas se especifican en 1.2.5.2.

6.2 Requisitos para la evaluación médica

6.2.1 Generalidades

El solicitante de una evaluación médica expedida de conformidad con lo que se indica en 1.2.4.1 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.

6.2.2 Requisitos psicofísicos

Se exigirá que todo solicitante de cualquier clase de evaluación médica esté exento de:

- a) cualquier deformidad, congénita o adquirida; o
- b) cualquier incapacidad activa o latente, aguda o crónica; o
- c) cualquier herida o lesión, o secuela de alguna intervención quirúrgica; o

- d) cualquier efecto o efecto secundario de cualquier medicamento terapéutico, prescrito o no prescrito, que tome;

que sean susceptibles de causar alguna deficiencia funcional que pueda interferir con la operación segura de una aeronave o con el buen desempeño de sus funciones,

6.2.3 Requisitos de pruebas de agudeza visual

Los métodos que se emplean para la medición de la agudeza visual pueden llevar a evaluaciones diferentes. Por lo tanto, para lograr uniformidad, cada Estado contratante se asegurará de que se obtenga la equivalencia en los métodos de evaluación.

6.2.3.1 Recomendación.— *Para las pruebas de agudeza visual, deberían adoptarse las siguientes precauciones:*

- a) *Las pruebas de agudeza visual deberían realizarse en un ambiente con un nivel de iluminación que corresponda a la iluminación ordinaria de una oficina (30-60 cd/m²).*
- b) *La agudeza visual debería medirse por medio de una serie de anillos de Landolt, u optotipos similares, colocados a una distancia del solicitante que corresponda al método de prueba adoptado.*

6.2.4 Requisitos aplicables a la percepción de los colores

Los Estados contratantes emplearán métodos de examen que garanticen la seguridad de la prueba de percepción de colores.

6.2.4.1 Se exigirá que el solicitante demuestre que puede distinguir fácilmente los colores cuya percepción sea necesaria para desempeñar con seguridad sus funciones.

6.2.4.2 Se examinará al solicitante respecto a su capacidad de identificar correctamente una serie de láminas pseudo-isocromáticas con luz del día o artificial de igual temperatura de color que la proporcionada por los iluminantes normalizados CIE C o D₆₅ especificados por la Comisión Internacional de Alumbrado (CIE).

6.2.4.3 El solicitante que obtenga un resultado satisfactorio de acuerdo con las condiciones prescritas por la autoridad otorgadora de licencias 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.

Nota.— *Los textos de orientación relativos a los métodos adecuados para evaluar la visión cromática figuran en el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984).*

6.2.4.3.1 Recomendación.— *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.

6.2.5 Requisitos auditivos

Se establecen requisitos auditivos, además de los reconocimientos del oído efectuados durante el examen médico para los requisitos psicofísicos.

6.2.5.1 Se exigirá que el solicitante no tenga ninguna deficiencia de percepción auditiva que comprometa el buen desempeño de sus funciones mientras ejerza las atribuciones que le confiere la licencia.

Nota 1.— *La referencia cero para la calibración de los audiómetros de tono puro utilizados para aplicar 6.3.4.1 y 6.5.4.1 es la de la Recomendación R389, 1964, de la Organización Internacional de Normalización (ISO).*

Nota 2.— *La composición de la frecuencia del ruido de fondo a que se hace referencia en 6.3.4.1 a) y 6.5.4.1 a) se ha definido solamente en el grado en que la gama de frecuencias de 600 a 4 800 Hz esté debidamente representada.*

Nota 3.— *En la elección de lo que se hable no han de usarse exclusivamente textos de tipo aeronáutico para las pruebas mencionadas. Las listas de palabras equilibradas fonéticamente que usan varios Estados contratantes, han dado resultados satisfactorios.*

Nota 4.— *A los efectos de verificar los requisitos auditivos, cuarto silencioso es aquél en el que la intensidad del ruido de fondo no llega a 50 dB, medida en la respuesta "lenta" de un medidor de nivel sonoro con ponderación "A".*

Nota 5.— *A los efectos de los requisitos auditivos, el nivel sonoro medio de la voz en la conversación normal en el punto de emisión se encuentra en la gama de 85 a 95 dB.*

6.3 Evaluación médica — Clase 1

6.3.1 Expedición y renovación de la evaluación

6.3.1.1 Todo solicitante de una licencia de piloto comercial — avión o helicóptero, de una licencia de piloto de transporte de línea aérea — avión o helicóptero, de una licencia de mecánico de a bordo o de una licencia de navegante de a bordo, se someterá a un reconocimiento médico inicial para obtener la evaluación médica de Clase 1.

6.3.1.2 Excepto cuando se indique de otro modo en esta sección, la evaluación médica de Clase 1 del titular de una licencia de piloto comercial — avión o helicóptero, de piloto de transporte de línea aérea — avión o helicóptero, de mecánico de a bordo o de navegante, se renovará a intervalos que no excedan de los especificados en 1.2.5.2.

6.3.1.3 Cuando la autoridad otorgadora de licencias se haya cerciorado de que se cumplen los requisitos previstos en esta sección y las disposiciones generales de 6.2, se expedirá al solicitante la evaluación médica de Clase 1.

6.3.2 Requisitos psicofísicos

El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

6.3.2.1 El solicitante no padecerá de ninguna enfermedad o incapacidad que pueda impedirle repentinamente operar con seguridad una aeronave o desempeñar con seguridad sus funciones.

6.3.2.2 El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de:

- a) psicosis;
- b) alcoholismo;
- c) dependencia de fármacos;
- d) desórdenes de la personalidad, en particular cuando sean lo suficientemente graves como para haberse manifestado repetidamente por su comportamiento exagerado;
- e) anomalía mental o neurosis de grado considerable;

que puedan impedirle ejercer con seguridad las atribuciones correspondientes a la licencia que solicita o ya posee, a menos de que el dictamen médico acreditado indique que, en circunstancias especiales, la falta de cumplimiento del requisito en cuestión, por parte del solicitante, sea tal que el ejercicio de las atribuciones de la licencia solicitada no afecte la seguridad de vuelo.

6.3.2.2.1 **Recomendación.**— *El solicitante no debería tener historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de cualquier anomalía mental, trastorno de la personalidad o neurosis que, según dictamen médico acreditado, sea probable que, dentro de los dos años siguientes al reconocimiento, le impidan ejercer con seguridad las atribuciones de la licencia solicitada o que ya posea.*

Nota.— *No debería considerarse como eliminatoria una historia de psicosis tóxica aguda, siempre que el solicitante no sufra incapacidad permanente.*

6.3.2.3 El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de:

- a) enfermedad progresiva o no progresiva del sistema nervioso, cuyos efectos, según dictamen médico acreditado, puedan interferir con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación;
- b) epilepsia;
- c) cualquier otro trastorno recurrente del conocimiento, sin explicación médica satisfactoria de su causa.

6.3.2.4 Se considerarán como causa de incapacidad los casos de traumatismo craneoencefálico, cuyos efectos, según dictamen médico acreditado, puedan afectar el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

6.3.2.5 El solicitante no presentará ninguna anomalía del corazón, congénita o adquirida que pueda interferir con el

ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante. Una historia de infarto del miocardio comprobada será motivo de descalificación.

Nota.— *Algunas anomalías que se presentan corrientemente, tales como la arritmia respiratoria, extrasístoles aislados que desaparecen con el ejercicio, taquicardia debida a la agitación o al ejercicio, o bradicardia que no vaya acompañada de disociación auriculoventricular, pueden considerarse comprendidas dentro de los límites "normales".*

6.3.2.5.1 La electrocardiografía formará parte del reconocimiento del corazón cuando se otorgue por primera vez una licencia, y se incluirá en los reconocimientos sucesivos de solicitantes cuya edad esté comprendida entre 30 y 40 años, por lo menos cada dos años, y a partir de esta última edad, anualmente.

Nota 1.— *El objeto de utilizar periódicamente la electrocardiografía es descubrir anomalías. No proporciona suficiente prueba para justificar la descalificación sin un nuevo y detenido reconocimiento cardiovascular.*

Nota 2.— *En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilita orientación sobre la electrocardiografía en condiciones de reposo y de esfuerzo.*

6.3.2.6 Las presiones arteriales, sistólica y diastólica, estarán comprendidas dentro de los límites normales.

Nota 1.— *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 habilitación del solicitante, es motivo de descalificación.*

Nota 2.— *En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilita amplia orientación sobre el tema.*

6.3.2.7 El sistema circulatorio no presentará ninguna anomalía funcional ni estructural importante.

6.3.2.8 No existirá ninguna afección pulmonar aguda ni ninguna enfermedad activa en la estructura de los pulmones, mediastino o pleura. La radiografía formará parte del reconocimiento médico en todos los casos clínicos dudosos.

6.3.2.8.1 **Recomendación.**— *El primer examen médico del tórax debería comprender un examen radiográfico y, posteriormente, deberían efectuarse exámenes periódicos similares.*

6.3.2.9 Toda mutilación extensa de la pared torácica con hundimiento de la caja torácica, y las secuelas de intervenciones quirúrgicas que ocasionen deficiencia respiratoria en altitud, será causa de que se considere inepto al solicitante.

6.3.2.10 **Recomendación.**— *Los casos de enfisema pulmonar deberían considerarse como causa de incapacidad si la afección presenta síntomas.*

6.3.2.11 Los casos de tuberculosis pulmonar activa, debidamente diagnosticados, se considerarán como causa de incapacidad. Los casos de lesiones inactivas o cicatrizadas, que se sabe que son tuberculosas o se presume que tienen origen tuberculoso, pueden considerarse admisibles.

Nota 1.— En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilitan textos de orientación sobre la apreciación de las enfermedades respiratorias.

Nota 2.— En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilitan textos de orientación sobre los riesgos de los medicamentos.

6.3.2.12 Los casos de enfermedad que produzcan incapacidad, que impliquen deficiencias funcionales graves del conducto gastrointestinal o sus anexos, se considerarán como causa de ineptitud.

6.3.2.13 Se exigirá que el solicitante esté completamente exento de hernias que puedan provocar síntomas causantes de incapacidad.

6.3.2.14 Toda secuela de enfermedad o intervención quirúrgica en cualquier parte del conducto digestivo o sus anexos, que pueda causar incapacidad durante el vuelo, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, se considerará como causa de incapacidad.

6.3.2.14.1 **Recomendación.**— *Todo solicitante que haya sufrido una operación quirúrgica importante en los conductos biliares o en el conducto digestivo o sus anexos, con extirpación total o parcial o desviación de cualquiera de estos órganos, debería considerarse como inepto hasta que la autoridad médica designada al efecto por el Estado contratante, que conozca los detalles de la referida operación, estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacidad en vuelo.*

6.3.2.15 Los casos de desórdenes del metabolismo, de la nutrición o endocrinos que puedan afectar el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia o habilitación del solicitante, se considerarán como causa de incapacidad.

6.3.2.16 Los casos comprobados de diabetes sacarina que resulten satisfactoriamente controlados sin necesidad de administrar ningún medicamento antidiabético, podrán considerarse como aptos.

6.3.2.17 Los casos de hipertrofia persistente del bazo, intensa o moderada, por debajo del margen costal, se considerarán como causa de incapacidad.

6.3.2.18 Los casos de hipertrofia importante localizada o generalizada de las glándulas linfáticas y las enfermedades de la sangre, se considerarán como causa de incapacidad, excepto en los casos en que el dictamen médico acreditado indique que no es probable que la afección afecte el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

6.3.2.18.1 **Recomendación.**— *La presencia del rasgo drepanocítico no debería ser motivo de descalificación, salvo que haya prueba médica fehaciente en contrario.*

6.3.2.18.2 **Recomendación.**— *Cuando los casos mencionados en 6.3.2.18 se deban a condiciones pasajeras, deberían considerarse como causa de incapacidad temporal.*

6.3.2.19 Los casos que presenten cualesquier señales de enfermedad orgánica de los riñones, se considerarán como causa de incapacidad; los debidos a circunstancias pasajeras

pueden considerarse causa de incapacidad temporal. La orina no contendrá ningún elemento anormal que, a juicio del médico examinador, sea patológicamente importante. Las afecciones de las vías urinarias y de los órganos genitales se considerarán como causa de incapacidad; las producidas por causas transitorias pueden considerarse como causa de incapacidad temporal.

6.3.2.20 Toda secuela de enfermedad o de intervenciones quirúrgicas en los riñones y en las vías urinarias que pueda causar incapacidad, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, será eliminatoria. Podrá considerarse que no es eliminatoria la nefrectomía compensada, sin hipertensión ni uremia.

6.3.2.20.1 **Recomendación.**— *Todo solicitante que haya sufrido una operación quirúrgica importante en el sistema urinario, con extirpación total o parcial o desviación de cualquiera de sus órganos debería considerarse como no apto hasta que la autoridad médica designada al efecto por el Estado contratante, que conozca los detalles de la referida operación, estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacidad en vuelo.*

6.3.2.21 A la persona que solicite por primera vez una licencia y cuyos antecedentes clínicos indiquen que ha estado afectada de sífilis, se le exigirá que presente pruebas que convenzan al médico examinador de que se ha sometido a tratamiento adecuado.

6.3.2.22 Las solicitantes que tengan un historial de graves trastornos menstruales, que hayan demostrado ser incorregibles por tratamiento y que es probable que les impidan el ejercicio de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, se considerarán como incapacitadas.

6.3.2.22.1 **Recomendación.**— *Las solicitantes que hayan sufrido intervenciones ginecológicas, deberían considerarse individualmente.*

6.3.2.23 El embarazo será motivo de incapacidad temporal.

6.3.2.23.1 **Recomendación.**— *Si no se presenta ninguna anomalía importante, el dictamen médico acreditado puede declarar la capacidad durante los meses intermedios del embarazo.*

6.3.2.24 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 un reconocimiento y se la considere apta.

6.3.2.25 Toda afección activa de los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y todas las secuelas funcionales graves de enfermedades congénitas o adquiridas, se considerarán como causa de incapacidad. Podrá considerarse que no son causa de incapacidad las consecuencias funcionales de lesiones en los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y ciertos defectos anatómicos compatibles con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

6.3.2.26 No existirá:

- a) proceso patológico activo, agudo o crónico, ni en el oído interno ni en el oído medio;

- b) perforación sin cicatrizar (abierta) de las membranas del tímpano. Una perforación simple y seca no implica necesariamente que haya de considerarse como no apto al solicitante. En tales circunstancias, no se otorgarán o renovarás las licencias, a no ser que se cumplan los requisitos auditivos estipulados en 6.3.4;
- c) obstrucción permanente en las trompas de Eustaquio;
- d) desórdenes permanentes en los aparatos vestibulares. Las condiciones pasajeras pueden considerarse como de incapacidad temporal.

Nota.— Los detalles de los requisitos auditivos aparecen en 6.3.4.

6.3.2.27 Ambos conductos nasales permitirán el libre paso del aire. No existirá ninguna deformidad grave, ni afección aguda o crónica de la cavidad bucal o de los conductos respiratorios superiores. Los defectos de articulación del lenguaje y la tartamudez se considerarán como eliminatorios.

6.3.3 Requisitos visuales

El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

6.3.3.1 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 correcta al extremo de impedir el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

6.3.3.2 La agudeza visual lejana con o sin corrección será de 6/9 o mayor en cada ojo separadamente, y la agudeza visual binocular será de 6/6 o mayor. No se aplican límites a la agudeza visual sin corrección. Cuando esta norma de agudeza visual sólo se obtiene mediante el uso de lentes correctores, podrá considerarse al solicitante como apto a condición de que:

- 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 adecuadas durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

Nota 1.— El párrafo 6.3.3.2 b) es objeto de normas incluidas en el Anexo 6, Parte 1.

Nota 2.— 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 exige un informe oftalmológico a discreción de la autoridad otorgadora de licencias. 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 necesidad de obtener un informe oftalmológico incluyen: una disminución importante de la agudeza visual sin corrección, cualquier disminución de la mayor agudeza visual corregida, y la aparición de oftalmopatía, lesiones del ojo o cirugía oftálmica.

6.3.3.2.1 Los solicitantes podrán usar lentes de contacto para satisfacer este requisito siempre que:

- 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 adecuadas durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia.

Nota.— Los solicitantes que usen lentes de contacto no necesitan que se vuelva a medir su agudeza visual sin corrección en cada nuevo examen, siempre que se conozca el historial de prescripción de sus lentes de contacto.

6.3.3.2.2 Los solicitantes que tengan un gran defecto de refracción usarán lentes de contacto o gafas con lentes de elevado índice de refracción.

Nota.— Si se usan gafas, se requieren lentes de elevado índice para minimizar la distorsión del campo visual periférico.

6.3.3.2.3 Los solicitantes cuya agudeza visual lejana sin corrección en cualquiera de los dos ojos sea menor de 6/60 tendrán que proporcionar un informe oftalmológico completo satisfactorio antes de la evaluación médica inicial y, posteriormente, cada cinco años.

Nota 1.— La finalidad del examen oftalmológico requerida es 1) comprobar un desempeño visual normal, y 2) detectar patologías importantes.

Nota 2.— Los textos de orientación relativos a la evaluación de los solicitantes monoculares según lo dispuesto en 1.2.4.8 figuran en el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984).

6.3.3.3 Los solicitantes que se hayan sometido a una cirugía que afecte al estado de refracción del ojo serán declarados no aptos a menos que no tengan secuelas que puedan interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones inherentes a su licencia y habilitación.

6.3.3.4 Se exigirá que, mientras use los lentes correctores requeridos en 6.3.3.2, de ser necesarios, el solicitante pueda leer la carta N5, o su equivalente, a una distancia elegida por el solicitante entre 30 y 50 cm, así como la carta N14, 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 6.3.3.2; 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.

Nota 1.— N5 y N14 se refieren al tamaño del tipo de letra utilizado. Para más detalles, véase el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984).

Nota 2.— Un solicitante que necesite corrección para visión próxima a fin de satisfacer este requisito tendrá que utilizar lentes "de predicador", bifocales, o quizá multifocales, para leer los instrumentos y una carta o manual que tenga en la mano, así como pasar a la visión lejana a través del parabrisas sin quitarse los lentes. Una corrección únicamente para visión próxima (lentes completos de una sola potencia, apropiados para la lectura) reduce considerablemente la agudeza visual lejana y por consiguiente no es aceptable.

Nota 3.— Siempre que haya necesidad de obtener o de renovar lentes correctores, el solicitante ha de informar al optómetra acerca de las distancias de lectura para las tareas visuales del puesto de pilotaje pertinentes a los tipos de aeronaves en que probablemente desempeñe sus funciones.

6.3.3.4.1 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.

6.3.3.5 Se exigirá que el solicitante tenga campos visuales normales.

6.3.3.6 Se exigirá que el solicitante tenga una función binocular normal.

Nota.— La estereopsis defectuosa, 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 astenopia y la diplopía quizá no causen la descalificación.

6.3.4 Requisitos auditivos

El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

6.3.4.1 El solicitante, sometido a una prueba con un audiómetro de tono puro al expedirse la licencia por primera vez y, posteriormente, con una frecuencia no inferior a una vez cada cinco años, hasta los 40 años de edad y, en adelante, por lo menos una vez cada tres años, no deberá tener una 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. Sin embargo, todo solicitante con una deficiencia auditiva mayor que la especificada anteriormente podrá ser declarado apto a condición de que:

- a) tenga una capacidad auditiva en cada oído, separadamente, equivalente a la de una persona normal, con un ruido de fondo que simule las características de enmascaramiento del ruido del puesto de pilotaje durante el vuelo, respecto a la voz y a las señales de radiofaros: y
- b) pueda oír una voz de intensidad normal en un cuarto silencioso, con ambos oídos, a una distancia de 2 m del examinador y de espaldas al mismo.

6.3.4.1.1 Como alternativa, se emplearán métodos que proporcionen resultados equivalentes a los especificados en 6.3.4.1.

6.4 Evaluación médica — Clase 2

6.4.1 Expedición y renovación de la evaluación

6.4.1.1 Todo solicitante de la licencia de piloto privado — avión o helicóptero, de la licencia de piloto de planeador o de la licencia de piloto de globo libre se someterá a reconocimiento médico inicial para obtener la evaluación médica de Clase 2.

6.4.1.2 Excepto cuando se indique de otro modo en esta sección, la evaluación médica de Clase 2 del titular de una licencia de piloto privado — avión o helicóptero, de piloto de planeador o de piloto de globo libre se renovará a intervalos que no excedan de los especificados en 1.2.5.2.

6.4.1.3 Cuando la autoridad otorgadora de licencias se haya cerciorado de que se cumplen los requisitos previstos en esta sección y las disposiciones generales de 6.1 y 6.2, se expedirá al solicitante la evaluación médica de Clase 2.

6.4.2 Requisitos psicofísicos

El reconocimiento se basará en los siguientes requisitos.

6.4.2.1 El solicitante no padecerá de ninguna enfermedad o incapacidad que pueda impedirle repentinamente operar con seguridad una aeronave o desempeñar con seguridad sus funciones.

6.4.2.2 El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de:

- a) psicosis;
- b) alcoholismo;
- c) dependencia de fármacos;
- d) desórdenes de la personalidad, en particular cuando sean suficientemente graves como para haberse manifestado repetidamente por su comportamiento exagerado;
- e) anomalía mental o neurosis de grado considerable;

que puedan impedirle ejercer con seguridad las atribuciones correspondientes a la licencia que solicite o ya posea, a menos que el dictamen médico acreditado indique que, en circunstancias especiales, la falta de cumplimiento del requisito en cuestión, por parte del solicitante, sea tal que no es probable que el ejercicio de las atribuciones de la licencia solicitada afecte la seguridad de vuelo.

6.4.2.2.1 **Recomendación.**— *El solicitante no debería tener historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de cualquier anomalía mental, desorden de la personalidad o neurosis que, según dictamen médico acreditado, sea probable que, dentro de los dos años siguientes al reconocimiento, le impidan ejercer con seguridad los privilegios de la licencia o habilitación solicitada o que ya posee.*

Nota.— No debería considerarse como eliminatoria una historia de psicosis tóxica aguda, siempre que el solicitante no sufra de incapacidad permanente.

6.4.2.3 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, según dictamen médico acreditado, puedan interferir en el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante;
- b) epilepsia;
- c) cualquier otro trastorno recurrente del conocimiento, sin explicación médica satisfactoria de su causa.

6.4.2.4 Se considerarán como causa de incapacidad los casos de traumatismos craneoencefálicos, cuyos efectos, según dictamen médico acreditado, puedan afectar el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

6.4.2.5 El solicitante no presentará ninguna anomalía del corazón, congénita o adquirida, que pueda impedirle el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante. Una historia de infarto del miocardio comprobada será motivo de descalificación.

Nota.— Algunas anomalías que se presentan corrientemente, tales como la arritmia respiratoria, extrasístoles aislados que desaparecen con el ejercicio, taquicardia debida a la agitación o al ejercicio, o bradicardia que no vaya acompañada de disociación auriculoventricular, pueden considerarse comprendidas dentro de los límites "normales".

6.4.2.5.1 **Recomendación.**— *La electrocardiografía debería formar parte del reconocimiento cardíaco para la primera expedición de una licencia, en el primer reconocimiento efectuado después de los 40 años de edad, y a continuación por lo menos cada cinco años, y en los reconocimientos sucesivos en todos los casos dudosos.*

Nota 1.— *El objeto de utilizar periódicamente la electrocardiografía es descubrir anomalías. No proporciona suficiente prueba para justificar la descalificación sin un nuevo y detenido reconocimiento cardiovascular.*

Nota 2.— *En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilita orientación sobre la electrocardiografía en condiciones de reposo y de esfuerzo.*

6.4.2.6 Las presiones arteriales, sistólica y diastólica, estarán comprendidas dentro de los límites normales.

Nota 1.— *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 habilitación del solicitante, es motivo de descalificación.*

Nota 2.— *En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilita amplia orientación sobre el tema.*

6.4.2.7 El sistema circulatorio no presentará ninguna anomalía funcional o estructural importante. La presencia de varicosidades no será necesariamente eliminatoria.

6.4.2.8 No existirá ninguna afección pulmonar aguda ni ninguna enfermedad activa en la estructura de los pulmones, mediastino o pleura. La radiografía formará parte del reconocimiento médico en todos los casos clínicos dudosos.

6.4.2.8.1 **Recomendación.**— *El primer examen médico del tórax debería comprender un examen radiográfico y, subsiguientemente, deberían efectuarse exámenes periódicos similares.*

6.4.2.9 Toda mutilación extensa de la pared torácica, y las secuelas de intervenciones quirúrgicas que ocasionen deficiencia respiratoria en altitud, serán causa de que se considere como no apto al solicitante.

6.4.2.10 **Recomendación.**— *Los casos de enfisema pulmonar sólo deberían considerarse como causa de incapacidad si la afección presenta síntomas.*

6.4.2.11 Los casos de tuberculosis pulmonar activa, debidamente diagnosticados, se considerarán como causa de incapacidad. Los casos de lesiones inactivas o cicatrizadas, que se sabe que son tuberculosas o se presume que tienen origen tuberculoso, pueden considerarse como admisibles.

Nota 1.— *En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilitan textos de orientación sobre la apreciación de las enfermedades respiratorias.*

Nota 2.— *En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se podrán encontrar textos de orientación sobre los riesgos de los medicamentos.*

6.4.2.12 Los casos de enfermedad que impliquen deficiencias funcionales graves del conducto gastrointestinal o sus anexos, se considerarán como causa de incapacidad.

6.4.2.13 Se exigirá que el solicitante esté completamente exento de hernias que puedan provocar síntomas causantes de incapacidad.

6.4.2.14 Toda secuela de enfermedad o intervención quirúrgica en cualquier parte del conducto digestivo o sus anexos, que pueda causar incapacidad durante el vuelo, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, se considerará como causa de incapacidad.

6.4.2.14.1 **Recomendación.**— *Todo solicitante que haya sufrido una operación quirúrgica importante en los conductos biliares o en el conducto digestivo o sus anexos, con extirpación total o parcial o desviación de cualquiera de estos órganos, debería considerarse como no apto hasta que la autoridad médica designada al efecto por el Estado contratante que conozca los detalles de la referida operación, estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacidad en el aire.*

6.4.2.15 Los casos de desórdenes del metabolismo, de la nutrición o endocrinos que puedan interferir con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante, se considerarán como causa de incapacidad.

6.4.2.16 Los casos comprobados de diabetes sacarina que resulten satisfactoriamente controlados, sin necesidad de administrar ningún medicamento antidiabético, podrán considerarse como aptos. El uso de medicamentos antidiabéticos para

el control de la diabetes sacarina es motivo de descalificación, excepto en el caso de los medicamentos por vía oral administrados en condiciones que permitan supervisión y control médicos apropiados y que, según dictamen médico acreditado, sean compatibles con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

6.4.2.17 Los casos de hipertrofia importante localizada o generalizada de las glándulas linfáticas y las enfermedades de la sangre, se considerarán como causa de incapacidad excepto en los casos en que el dictamen médico acreditado indique que no es probable que la afección afecte el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

6.4.2.17.1 **Recomendación.**— *La presencia del rasgo drepanocítico no debería ser motivo de descalificación, salvo que haya prueba médica fehaciente en contrario.*

6.4.2.17.2 **Recomendación.**— *Cuando los casos mencionados en 6.4.2.17 se deben a condiciones pasajeras, deberían considerarse como causa de incapacidad temporal.*

6.4.2.18 Los casos que presenten cualquier señal de enfermedad orgánica de los riñones se considerarán como de incapacidad; los debidos a circunstancias pasajeras se considerarán como causa de incapacidad temporal. La orina no contendrá ningún elemento anormal que, a juicio del médico examinador, sea patológicamente importante. Las afecciones de las vías urinarias y de los órganos genitales se considerarán como causa de incapacidad; las producidas por causas transitorias pueden considerarse como causa de incapacidad temporal.

6.4.2.19 Toda secuela de enfermedad o de intervenciones quirúrgicas en los riñones y en las vías urinarias que pueda causar incapacidad, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, será eliminatoria. Podrá considerarse que no es eliminatoria la nefrectomía compensada, sin hipertensión ni uremia.

6.4.2.19.1 **Recomendación.**— *Todo solicitante que haya sufrido una operación quirúrgica importante en el sistema urinario, con extirpación total o parcial o desviación de cualquiera de sus órganos, debería considerarse como no apto hasta que la autoridad médica designada al efecto por el Estado contratante, que conozca los detalles de la referida operación, estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacidad en el aire.*

6.4.2.20 A la persona que solicite por primera vez una licencia y cuyos antecedentes clínicos indiquen que ha estado afectada de sífilis, se le exigirá que presente pruebas que convengan al médico examinador de que se ha sometido a un tratamiento adecuado.

6.4.2.21 Las solicitantes que tengan un historial de graves trastornos menstruales, que hayan demostrado ser incorregibles por tratamiento y que es probable que les impidan el ejercicio de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, se considerarán incapacitadas.

6.4.2.21.1 **Recomendación.**— *Las solicitantes que hayan sufrido intervenciones ginecológicas, deberían considerarse individualmente.*

6.4.2.22 El embarazo será motivo de incapacidad temporal.

6.4.2.22.1 **Recomendación.**— *Si no se presenta ninguna anomalía importante, el dictamen médico acreditado puede declarar la capacidad durante los meses intermedios del embarazo.*

6.4.2.23 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 un reconocimiento y se la considere apta.

6.4.2.24 Toda afección de los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y todas las secuelas funcionales graves de enfermedades congénitas o adquiridas, se considerarán como causa de incapacidad. Podrá considerarse que no son causa de incapacidad las consecuencias funcionales de lesiones en los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y ciertos defectos anatómicos compatibles con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

6.4.2.25 No existirá:

- a) proceso patológico activo, agudo o crónico, ni en el oído interno ni en el oído medio;
- b) desórdenes permanentes en los aparatos vestibulares. Las condiciones pasajeras pueden considerarse como incapacidad temporal.

Nota.— *Los detalles de los requisitos auditivos aparecen en 6.4.4.*

6.4.2.26 No existirá ninguna deformidad grave, o afección grave, aguda o crónica de la cavidad bucal o de los conductos respiratorios superiores.

6.4.3 Requisitos visuales

El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

6.4.3.1 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 correcta, al extremo de impedir el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

6.4.3.2 La agudeza visual lejana con o sin corrección será de 6/12 o mayor en cada ojo separadamente, y la agudeza visual binocular será de 6/9 o mayor. No se aplican límites a la agudeza visual sin corrección. Si esta agudeza visual se consigue solamente mediante el uso de lentes correctores, se podrá declarar apto al solicitante, siempre que:

- 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 mano un par de gafas correctoras adecuadas durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

Nota.— 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 exige un informe oftalmológico a discreción de la autoridad otorgadora de licencias. Tanto la agudeza visual no corregida como la corregida se miden y registran normalmente en cada nuevo examen. Las condiciones que indican necesidad de obtener un informe oftalmológico incluyen: una disminución importante de la agudeza visual sin corrección, cualquier disminución de la mayor agudeza visual corregida, y la aparición de oftalmopatía, lesiones del ojo o cirugía oftálmica.

6.4.3.2.1 Los solicitantes podrán usar lentes de contacto para satisfacer este requisito siempre que:

- 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 adecuadas durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia.

Nota.— Los solicitantes que usen lentes de contacto no necesitan que se vuelva a medir su agudeza visual sin corrección en cada nuevo examen siempre que se conozca el historial de prescripción de sus lentes de contacto.

6.4.3.2.2 Los solicitantes que tengan un gran defecto de refracción usarán lentes de contacto o gafas con lentes de elevado índice de refracción.

Nota.— Si se usan gafas, se requieren lentes de elevado índice de refracción para minimizar la distorsión del campo visual periférico.

6.4.3.2.3 **Recomendación.**— Se debería exigir a los solicitantes cuya agudeza visual lejana sin corrección, en cualquiera de los dos ojos sea menor de 6/60 que proporcionen un informe oftalmológico completo satisfactorio antes de la evaluación médica inicial y, posteriormente, cada cinco años.

Nota 1.— La finalidad del examen oftalmológico es 1) comprobar un desempeño visual normal y 2) detectar patologías importantes.

Nota 2.— Los textos de orientación sobre la evaluación de los solicitantes monoculares según lo dispuesto en 1.2.4.8 figuran en el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984).

6.4.3.3 Los solicitantes que se hayan sometido a una cirugía que afecte al estado de refracción del ojo serán declarados no aptos a menos que no tengan secuelas que puedan interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones inherentes a su licencia y habilitación.

6.4.3.4 Se exigirá que, mientras use los lentes correctores requeridos en 6.4.3.2, de ser necesarios, el solicitante pueda leer la carta N5, o su equivalente, a una distancia elegida por el solicitante entre 30 y 50 cm. Un solicitante que sólo satisfaga lo prescrito en esta disposición mediante el uso de corrección para visión próxima, se podrá declarar apto 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 6.4.3.2; 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.

Nota 1.— N5 se refiere al tamaño del tipo de letra utilizado. Para más detalles véase el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984).

Nota 2.— Un solicitante que necesite corrección para visión próxima a fin de satisfacer este requisito tendrá que utilizar lentes "de predicador", bifocales, o quizá multifocales, para leer los instrumentos y una carta o manual que tenga en la mano, así como pasar a la visión lejana a través del parabrisas sin quitarse los lentes. La corrección únicamente para visión próxima (lentes completos de una sola potencia, apropiados para la lectura) reduce considerablemente la agudeza visual lejana y, por consiguiente, es inaceptable.

Nota 3.— Siempre que haya necesidad de obtener o de renovar lentes correctores, el solicitante ha de informar al optómetra acerca de las distancias de lectura para las tareas visuales del puesto de pilotaje pertinentes a los tipos de aeronaves en que probablemente desempeñe sus funciones.

6.4.3.4.1 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.

6.4.3.5 Se exigirá que el solicitante tenga campos visuales normales.

6.4.3.6 Se exigirá que el solicitante tenga una función binocular normal.

Nota.— La estereopsis defectuosa, 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 astenopia y la diplopia quizá no causen la descalificación.

6.4.4 Requisitos auditivos

El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

6.4.4.1 El solicitante deberá poder oír una voz de intensidad normal, en un cuarto silencioso, con ambos oídos, a una distancia de 2 m del examinador y de espaldas al mismo.

6.5 Evaluación médica — Clase 3

6.5.1 Expedición y renovación de la evaluación

6.5.1.1 Todo solicitante de una licencia de controlador de tránsito aéreo se someterá a un reconocimiento médico inicial para obtener la evaluación médica de Clase 3.

6.5.1.2 Excepto cuando se indique de otro modo en esta sección, la evaluación médica de Clase 3 del titular de una

licencia de controlador de tránsito aéreo se renovará a intervalos que no excedan de los especificados en 1.2.5.2.

6.5.1.3 Cuando la autoridad otorgadora de licencias se haya cerciorado de que se cumplen los requisitos previstos en esta sección y las disposiciones generales de 6.1 y 6.2, se expedirá al solicitante la evaluación médica de Clase 3.

6.5.2 Requisitos psicofísicos

El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

6.5.2.1 El solicitante no padecerá de ninguna enfermedad o incapacidad que pueda impedirle repentinamente el buen desempeño de sus obligaciones.

6.5.2.2 El solicitante no tendrá historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de:

- a) psicosis;
- b) alcoholismo;
- c) dependencia de fármacos;
- d) desórdenes de la personalidad, en particular cuando sean lo suficientemente graves como para haberse manifestado repetidamente por su comportamiento exagerado;
- e) anomalía mental o neurosis, de grado considerable;

que pueda impedirle ejercer con seguridad las atribuciones correspondientes a la licencia que solicite o ya posea, a menos de que el dictamen médico acreditado indique que, en circunstancias especiales, la falta de cumplimiento del requisito en cuestión, por parte del solicitante, sea tal que no es probable que el ejercicio de las atribuciones de la licencia solicitada afecte la seguridad de vuelo.

6.5.2.2.1 **Recomendación.**— *El solicitante no debería tener historia clínica comprobada ni diagnóstico clínico de cualquier anomalía mental, desorden de la personalidad o neurosis que, según dictamen médico acreditado, sea probable que, dentro de los dos años siguientes al reconocimiento, le impidan ejercer con seguridad los privilegios de la licencia o habilitación solicitada o que ya posee.*

Nota.— *No debería considerarse como eliminatoria una historia de psicosis tóxica aguda, siempre que el solicitante no sufra de incapacidad permanente.*

6.5.2.3 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, según dictamen médico acreditado, puedan interferir con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia del solicitante;
- b) epilepsia;
- c) cualquier otro trastorno recurrente del conocimiento sin explicación médica satisfactoria de su causa.

6.5.2.4 Se considerarán como causa de incapacidad los casos de traumatismos craneoencefálicos, cuyos efectos, según dictamen médico acreditado, puedan afectar el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia del solicitante.

6.5.2.5 El solicitante no presentará ninguna anomalía del corazón, congénita o adquirida, que pueda impedirle el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia del solicitante. Puede considerarse como apto el solicitante que, según dictamen médico acreditado, se haya restablecido satisfactoriamente de un infarto del miocardio.

Nota.— *Algunas anomalías que se presentan corrientemente, tales como la arritmia respiratoria, extrasístoles aisladas que desaparecen con el ejercicio, taquicardia debida a la agitación o al ejercicio, o bradicardia que no vaya acompañada de disociación auriculoventricular, pueden considerarse comprendidas dentro de los límites "normales".*

6.5.2.5.1 **Recomendación.**— *La electrocardiografía debería formar parte del reconocimiento cardíaco para la primera expedición de una licencia, en el primer reconocimiento efectuado después de los 40 años de edad, y a continuación por lo menos cada cinco años, y en los reconocimientos sucesivos en todos los casos dudosos.*

Nota 1.— *El objeto de utilizar periódicamente la electrocardiografía es descubrir anomalías. No proporciona suficiente prueba para justificar la descalificación sin un nuevo y detenido reconocimiento cardiovascular.*

Nota 2.— *En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilita orientación sobre la electrocardiografía en condiciones de reposo y de esfuerzo.*

6.5.2.6 La presión arterial, sistólica y diastólica, estará comprendida dentro de los límites normales.

Nota 1.— *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 del solicitante, es motivo de descalificación.*

Nota 2.— *En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilita amplia orientación sobre el tema.*

6.5.2.7 El sistema circulatorio no presentará ninguna anomalía funcional o estructural importante. La presencia de varicosidades no será necesariamente eliminatoria.

6.5.2.8 No existirá ninguna afección pulmonar aguda ni ninguna enfermedad activa en la estructura de los pulmones, mediastino o pleura. La radiografía formará parte del reconocimiento médico en todos los casos clínicos dudosos.

6.5.2.8.1 **Recomendación.**— *El primer examen médico del tórax debería comprender un examen radiográfico y, subsiguientemente, deberían efectuarse exámenes periódicos similares.*

6.5.2.9 **Recomendación.**— *Los casos de enfisema pulmonar sólo deberían considerarse como causa de incapacidad si la condición presenta síntomas.*

6.5.2.10 Los casos de tuberculosis pulmonar activa, debidamente diagnosticados, se considerarán como causa de incapacidad. Los casos de lesiones inactivas o cicatrizadas, que se sabe o se presume que son tuberculosas, pueden considerarse como admisibles.

Nota 1.— En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilitan textos de orientación sobre la apreciación de las enfermedades respiratorias.

Nota 2.— En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) se facilitan textos de orientación sobre los riesgos de los medicamentos.

6.5.2.11 Los casos de enfermedad que impliquen deficiencia importante de la función del conducto gastrointestinal o sus anexos, se considerarán como causa de incapacidad.

6.5.2.12 Se exigirá que el solicitante esté completamente exento de hernias que puedan provocar síntomas causantes de incapacidad.

6.5.2.13 Toda secuela de enfermedad o intervención quirúrgica en cualquier parte del conducto digestivo o sus anexos, que pueda causar incapacidad durante el vuelo, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, se considerará como causa de incapacidad.

6.5.2.14 Los casos de desórdenes del metabolismo, de la nutrición o endocrinos que puedan interferir con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia del solicitante, se considerarán como causa de incapacidad.

6.5.2.15 Los casos comprobados de diabetes sacarina que resulten satisfactoriamente controlados, sin necesidad de administrar ningún medicamento antidiabético, podrán considerarse como aptos. El uso de medicamentos antidiabéticos para el control de la diabetes sacarina es motivo de descalificación, excepto en el caso de los medicamentos por vía oral administrados en condiciones que permitan supervisión y control médicos apropiados y que, según dictamen médico acreditado, sean compatibles con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia del solicitante.

6.5.2.16 Los casos de hipertrofia importante localizada o generalizada de las glándulas linfáticas y las enfermedades de la sangre, se considerarán como causa de incapacidad, excepto en los casos en que el dictamen médico acreditado indique que no es probable que la afección afecte el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia del solicitante.

6.5.2.16.1 **Recomendación.**— *Cuando los casos mencionados en 6.5.2.16 se deban a condiciones pasajeras, deberían considerarse como causa de incapacidad temporal.*

6.5.2.17 Los casos que presenten cualquier señal de enfermedad orgánica de los riñones, se considerarán como causa de incapacidad temporal. La orina no contendrá ningún elemento anormal que, a juicio del médico examinador, sea patológicamente importante. Las afecciones de las vías urinarias y de los órganos genitales se considerarán como causa de incapacidad; las producidas por causas transitorias pueden considerarse como causa de incapacidad temporal.

6.5.2.18 Toda secuela de enfermedad o de intervenciones quirúrgicas en los riñones y en las vías urinarias que pueda

causar incapacidad, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, será eliminatoria. Podrá considerarse que no es eliminatoria la nefrectomía compensada, sin hipertensión ni uremia.

6.5.2.19 A la persona que solicite por primera vez una licencia y cuyos antecedentes clínicos indiquen que ha estado afectada de sífilis, se le exigirá que presente pruebas que convengan al médico examinador de que se ha sometido a un tratamiento adecuado.

6.5.2.20 Las solicitantes que tengan un historial de graves trastornos menstruales, que hayan demostrado ser incorregibles por tratamiento y que es probable que les impidan el ejercicio de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, se considerarán incapacitadas.

6.5.2.21 Toda afección de los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y todas las secuelas funcionales graves de enfermedades congénitas o adquiridas, se considerarán como causa de incapacidad. Podrá considerarse que no son eliminatorias las consecuencias funcionales de lesiones en los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y ciertos defectos anatómicos compatibles con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia del solicitante.

6.5.2.22 No existirá:

- a) proceso patológico activo, agudo o crónico, ni en el oído interno ni en el oído medio;
- b) desórdenes permanentes en los aparatos vestibulares. Las condiciones pasajeras pueden considerarse como causa de incapacidad temporal.

Nota.— Los detalles de los requisitos auditivos aparecen en 6.5.4.

6.5.2.23 No existirá ninguna deformidad grave, ni afección aguda o crónica de la cavidad bucal o de los conductos respiratorios superiores. Los defectos de articulación del lenguaje y el tartamudeo se considerarán como eliminatorios.

6.5.3 Requisitos visuales

El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

6.5.3.1 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 correcta, al extremo de impedir el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

6.5.3.2 La agudeza visual lejana con o sin corrección será de 6/9 o mayor en cada ojo separadamente, y la agudeza visual binocular será de 6/6 o mayor. 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, a condición de que:

- 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 mano un par de gafas correctoras adecuadas durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

Nota.— 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 exige un informe oftálmico a discreción de la autoridad otorgadora de licencias. 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 necesidad de obtener un informe oftalmológico incluyen: una disminución importante de la agudeza visual sin corrección, cualquier disminución de la mayor agudeza visual corregida, y la aparición de oftalmopatía, lesiones del ojo o cirugía oftálmica.

6.5.3.2.1 Los solicitantes podrán usar lentes de contacto para satisfacer este requisito siempre que:

- los lentes sean monofocales y sin color;
- los lentes se toleren bien; y
- se guarde a mano un par de gafas correctoras adecuadas durante el ejercicio de las atribuciones inherentes a la licencia.

Nota.— Los solicitantes que usen lentes de contacto no necesitan que se vuelva a medir su agudeza visual sin corrección en cada nuevo examen siempre que se conozca el historial de prescripción de sus lentes de contacto.

6.5.3.2.2 Los solicitantes que tengan un gran defecto de refracción usarán lentes de contacto o gafas con lentes de elevado índice de refracción.

Nota.— Si se usan gafas se requieren lentes de elevado índice de refracción para minimizar la distorsión del campo visual periférico.

6.5.3.2.3 Se exigirá a los solicitantes cuya agudeza visual lejana sin corrección, en cualquiera de los dos ojos sea menor de 6/60 que proporcionen un informe oftalmológico completo satisfactorio antes de la evaluación médica inicial y, posteriormente, cada cinco años.

Nota 1.— La finalidad del examen oftalmológico requerido es 1) comprobar un desempeño visual normal y, 2) detectar patologías importantes.

Nota 2.— Los textos de orientación sobre la evaluación de los solicitantes monoculares según lo dispuesto en 1.2.4.8 figuran en el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984).

6.5.3.3 Los solicitantes que se hayan sometido a una cirugía que afecte al estado de refracción del ojo serán declarados no aptos a menos que no tengan secuelas que puedan interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones inherentes a su licencia y habilitación.

6.5.3.4 Se exigirá que, mientras use los lentes correctores requeridos en 6.5.3.2, de ser necesarios, el solicitante pueda leer la carta N5, o su equivalente, a una distancia elegida por el solicitante entre 30 y 50 cm, así como la carta N14, 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 6.5.3.2; 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.

Nota 1.— N5 y N14 se refieren al tamaño del tipo de letra utilizado. Para más detalles, véase el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984).

Nota 2.— Un solicitante que necesite corrección para visión próxima a fin de satisfacer este requisito, tendrá que utilizar lentes "de predicador", 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. 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.

Nota 3.— Siempre que haya necesidad de obtener o de renovar lentes correctores, el solicitante ha de informar al optómetra acerca de las distancias de lectura para las funciones de control de tránsito aéreo que probablemente desempeñará.

6.5.3.4.1 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.

6.5.3.5 Se exigirá que el solicitante tenga campos visuales normales.

6.5.3.6 Se exigirá que el solicitante tenga una función binocular normal.

Nota.— La estereopsis defectuosa, 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 astenopia y la diplopia quizá no causen la descalificación.

6.5.4 Requisitos auditivos

El reconocimiento médico se basará en los siguientes requisitos.

6.5.4.1 El solicitante, sometido a una prueba con un audiómetro de tono puro al expedirse la licencia por primera vez y, posteriormente, con una frecuencia no inferior a una vez cada cinco años, hasta los 40 años de edad, y, en adelante, por lo menos una vez cada tres años, 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. Sin embargo, todo solicitante con alguna deficiencia

auditiva mayor que la especificada anteriormente podrá ser declarado apto a condición de que:

- a) tenga una capacidad auditiva en cada oído, separadamente, equivalente a la de una persona normal, con un ruido de fondo que simule el del ambiente de trabajo característico de control de tránsito aéreo; y

- b) pueda oír una voz de intensidad normal en un cuarto silencioso, con ambos oídos, a una distancia de 2 m del examinador y de espaldas al mismo.

6.5.4.1.1 Como alternativa, se emplearán métodos que proporcionen resultados equivalentes a los especificados en 6.5.4.1.



APÉNDICE

REQUISITOS EN MATERIA DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA PARA COMUNICACIONES POR RADIOTELEFONÍA

(Véase el Capítulo 1, Sección 1.2.9)

1. Generalidades

Nota.— Los requisitos en materia de competencia lingüística de la OACI comprenden los descriptores integrales que figuran en la Sección 2 y el Nivel operacional OACI (Nivel 4) de la escala de calificación de competencia lingüística de la OACI que figura en el Adjunto. Dichos requisitos se aplican al uso de fraseologías y lenguaje claro.

Para cumplir con los requisitos en materia de competencia lingüística prescritos en el Capítulo 1, 1.2.9, el solicitante de una licencia o el titular de la misma demostrará, de forma aceptable para la autoridad otorgadora de licencias, que cumple con los descriptores integrales que figuran en la Sección 2 y con el Nivel operacional de la OACI (Nivel 4) de la escala de calificación de la competencia lingüística de la OACI.

2. Descriptores integrales

Las personas competentes 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 (por 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.



ADJUNTO
ESCALA DE CALIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA DE LA OACI

1.1 Niveles experto, avanzado y operacional

| NIVEL | PRONUNCIACIÓN <i>Se expresa en un dialecto o acento inteligible para la comunidad aeronáutica.</i> | ESTRUCTURA <i>Las estructuras gramaticales pertinentes y las estructuras de las frases están determinadas por las funciones del lenguaje apropiadas a la tarea.</i> | VOCABULARIO | FLUIDEZ | COMPRENSIÓN | INTERACCIONES |
|------------------|---|--|---|--|---|---|
| Experto 6 | 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. | Utiliza estructuras gramaticales básicas y complejas, y las estructuras de frases con buen dominio y coherencia. | 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. | Capaz de expresarse con todo detalle y con 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. | Comprende con exactitud y de forma coherente y en casi todos los contextos puede comprender las sutilezas lingüísticas y culturales. | Interactúa con facilidad en casi todas las situaciones. Puede captar indicios verbales y no verbales y responde a ellos apropiadamente. |
| Avanzado 5 | La pronunciación, acentuación, ritmo y entonación, aunque tengan la influencia de la lengua primaria o de la variante regional, rara vez interfieren en la facilidad de comprensión. | 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. | 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. | 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. | 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 lingüísticas (dialectos y acentos) o tonos. | Las respuestas son inmediatas, apropiadas e informativas. Maneja la relación orador/receptor eficazmente. |
| Operacional 4 | La pronunciación, ritmo y entonación tienen la influencia de la lengua primaria o de la variante regional pero sólo en algunas ocasiones interfieren en la facilidad de comprensión. | 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. | 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. | Capaz de expresarse con frases largas a un ritmo apropiado. Ocasionalmente puede perder fluidez durante la transición entre 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. | Comprende con bastante exactitud temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo, cuando el acento o las variantes utilizadas 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. | Por lo general las respuestas son inmediatas, apropiadas e informativas. Inicia y sostiene intercambios verbales aun cuando trata sobre situaciones imprevistas. Ante posibles malentendidos, verifica, confirma o clarifica adecuadamente. |

Los niveles 1, 2 y 3 figuran en la página siguiente.

1.2 Niveles preoperacional, elemental y preelemental

| NIVEL | PRONUNCIACIÓN <i>Se expresa en un dialecto o acento inteligible para la comunidad aeroméutica.</i> | ESTRUCTURA <i>Las estructuras gramaticales pertinentes y las estructuras determinadas por las funciones del lenguaje apropiadas a la tarea.</i> | VOCABULARIO | FLUIDEZ | COMPRENSIÓN | INTERACCIONES |
|--|---|--|---|---|--|---|
| <i>Los niveles 4, 5 y 6 figuran en la página precedente.</i> | | | | | | |
| Pre-operacional 3 | 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 comprensión. | No siempre domina bien las estructuras gramaticales básicas y las estructuras de frases relacionadas con situaciones previsibles. Los errores interfieren frecuentemente con el significado. | 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. | Capaz de expresarse con frases largas pero con pausas 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. | Comprende con relativa exactitud temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo cuando el acento o 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. | 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. |
| Elemental 2 | 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 comprensión. | Demuestra un dominio limitado de unas pocas estructuras gramaticales y estructuras de frases sencillas, aprendidas de memoria. | Vocabulario limitado únicamente a palabras aisladas o frases memorizadas. | 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. | La comprensión se limita a frases aisladas aprendidas de memoria, cuando son articuladas cuidadosa y lentamente. | Responde lentamente y a menudo lo hace de forma inapropiada. Su interacción se limita a intercambios de rutinas sencillos. |
| Pre-elemental 1 | Desempeño de nivel inferior al elemental. | Desempeño de nivel inferior al elemental. | Desempeño de nivel inferior al elemental. | Desempeño de nivel inferior al elemental. | Desempeño de nivel inferior al elemental. | Desempeño de nivel inferior al elemental. |

Nota.— El Nivel operacional (Nivel 4) es el nivel de competencia lingüística mínimo requerido para las comunicaciones radiotelefónicas. Los Niveles 1 a 3 describen los niveles preelemental, elemental y preoperacional de competencia lingüística, respectivamente, y todos ellos describen un grado de competencia inferior al establecido en los requisitos de competencia lingüística de la OACI. Los Niveles 5 y 6 describen los niveles avanzado y de experto a un grado de competencia superior al requisito mínimo. En general, la escala sirve de referencia para la capacitación y evaluación, y para la asistencia a los candidatos en la obtención del Nivel operacional (Nivel 4).

— FIN —
SOLICITUD PARA
USO DEL VOUCHER

JX
5775.L5
0116