

SEGUNDA SECCION

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-SCT3-2003, Licencias para el personal técnico aeronáutico.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

AARON DYCHTER POLTOLAREK, Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, con fundamento en los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 fracción II, 40 fracciones I, III y XVI, 41 y 48 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4, 6 fracciones III, IX, X y XI, 38, 39, 40 y 41 de la Ley de Aviación Civil; 1, 73 al 92, 94, 196, 197 y segundo transitorio fracción VII del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 6 fracciones XII y XIII, y 18 fracciones XVI, XVII, XXII, XXVI, XXXI y XXXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y demás disposiciones aplicables, y

CONSIDERANDO

Que la Ley de Aviación Civil establece que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en materia de aviación civil, tiene las atribuciones de expedir y, en su caso, revalidar o cancelar las licencias del personal técnico aeronáutico, así como de promover la formación, capacitación y adiestramiento de dicho personal.

Que la Ley en comento, también señala que el personal técnico aeronáutico está constituido por el personal de vuelo que interviene directamente en la operación de la aeronave y por el personal de tierra; y que dicho personal deberá, además de ser mexicano por nacimiento que no adquiera otra nacionalidad, contar con las licencias respectivas, previa comprobación de los requisitos de capacidad, aptitud física, exámenes, experiencia, pericia, entre otros; y que tratándose de la aviación privada no comercial, los pilotos extranjeros y nacionales podrán convalidar u obtener licencia de piloto privado, previo cumplimiento de las disposiciones legales correspondientes.

Que el Reglamento de la Ley de Aviación Civil señala que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, tiene a su cargo la expedición, revalidación, convalidación, cancelación y suspensión de licencias del personal técnico aeronáutico, de los certificados de capacidad, así como de los permisos que habiliten a realizar las prácticas correspondientes al personal que se encuentre en formación para obtener una licencia de personal técnico aeronáutico, que esté siendo capacitado y adiestrado, o para la recuperación de la vigencia de su licencia, todo esto conforme a los requisitos y condiciones que se establezcan en las disposiciones administrativas correspondientes.

Que dicho Reglamento también señala que el personal técnico aeronáutico, de vuelo o de tierra, sólo puede ejercer la actividad que expresamente se indique en su licencia, certificado de capacidad o permiso, conforme a lo que establezcan las disposiciones administrativas; y que el interesado en obtener una licencia o el permiso antes referido, que le permita desarrollar las actividades de personal técnico aeronáutico, debe cumplir, como mínimo, con los requisitos y condiciones que en materia de edad, conocimientos, experiencia, instrucción, pericia, certificado o constancia de aptitud psicofísica y escolaridad, establezca la Secretaría en las disposiciones administrativas correspondientes.

Que la Ley de Aviación Civil señala que la navegación civil en el espacio aéreo sobre territorio nacional, se rige además de lo previsto en dicha Ley, por los tratados internacionales de los que los Estados Unidos Mexicanos sea parte, siendo el caso que México es signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, en 1944, el cual, entre otros considerandos, norma las licencias del personal que actúe en el mantenimiento y en la operación de aeronaves civiles.

Que el aumento en la actividad aérea de la flota aérea nacional, la mayor complejidad de los sistemas que la equipan y la necesidad urgente de reforzar la seguridad de las operaciones aéreas, exige al Gobierno Federal impulsar, en forma prioritaria, la seguridad y confiabilidad de la aviación civil en su conjunto, objetivo que se alcanza, entre otros, a través del estricto cumplimiento con los lineamientos relacionados con la expedición, revalidación, convalidación, cancelación, recuperación y suspensión de permisos, licencias y certificados de capacidad para el personal técnico aeronáutico de vuelo y de tierra, por lo que he tenido a bien expedir la siguiente:

**NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-001-SCT3-2003, LICENCIAS PARA EL
PERSONAL TECNICO AERONAUTICO**

INDICE

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Definiciones y abreviaturas
3. Disposiciones generales
4. Clasificación de permisos, licencias, certificados de capacidad y requisitos para su obtención
5. Cómputo, registro y certificación de horas de vuelo
6. Vigencia, revalidación, renovación, recuperación y convalidación de los permisos, licencias y certificados de capacidad
7. Suspensión, revocación o cancelación de permisos, licencias y certificados de capacidad
8. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración
9. Bibliografía
10. Observancia de esta Norma
11. De la evaluación de la conformidad
12. Sanciones
13. Vigencia

1. Objetivo y campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben cumplir los interesados en obtener, revalidar, recuperar, renovar y convalidar permisos, licencias y/o certificados de capacidad, para desempeñarse como personal técnico aeronáutico, de vuelo o de tierra, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley de Aviación Civil y su Reglamento; las atribuciones de dicho personal, así como las causas de cancelación, suspensión y revocación de dichos permisos, licencias y/o certificados de capacidad; por lo que su campo de aplicación está constituido por el personal técnico aeronáutico y por todas aquellas personas físicas que estén interesadas en serlo.

2. Definiciones y abreviaturas

Para los efectos de la presente Norma Oficial Mexicana se consideran las siguientes definiciones y abreviaturas:

2.1. Acuatizaje: Fase final de un vuelo, donde la aeronave se posa sobre el agua.

2.2. Aeródromo civil: Area definida de tierra o de agua, adecuada para el despegue, aterrizaje, acuatizaje o movimiento de aeronaves, con instalaciones o servicios mínimos para garantizar la seguridad de su operación.

2.3. Aeronave: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo, con personas, carga o correo.

2.4. Aeronave (categoría de): Clasificación de las aeronaves, de acuerdo con las características básicas especificadas, por ejemplo: avión, helicóptero, planeador/cuerpo básico, aerostato.

2.5. Aeronave (clase de): Clasificación de aeronaves en terrestres o hidroaviones, de uno o más motores o rotores por su tipo de operación al despegue y aterrizaje, en pista en tierra o agua.

2.6. 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.

2.7. Aeronave de ala fija (avión): Aeronave que debe su sustentación a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones.

2.8. Aeronave de ala rotativa (helicóptero): Aeronave que se mantiene en vuelo por la reacción del aire, sobre uno o más rotores, propulsados mecánicamente que giran alrededor de ejes verticales.

2.9. Aeronave ultraligera: Aeronave de ala fija cuyo peso máximo de despegue no excede de 454 kg (1,000 libras).

2.10. Aeropuerto: Aeródromo civil de servicio público, que cuenta con las instalaciones y servicios adecuados para la recepción y despacho de aeronaves.

2.11. Aerostato: Aeronave que se sustenta en el aire por medio de un gas más ligero que el aire o con aire caliente, como lo son los dirigibles o globos.

2.12. ALAR: Programa de disminución de accidentes en aproximación y aterrizaje (approach and landing accident report).

2.13. ATC: Dependencia responsable del control del tránsito aéreo.

2.14. Aterrizaje: Fase final de un vuelo, donde la aeronave se posa sobre una superficie terrestre.

2.15. Atribuciones: Asignar algo a alguien como de su competencia.

2.16. ATS: Servicios de tránsito aéreo.

2.17. Autoridad Aeronáutica: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil, sus Comandantes Regionales y de Aeropuerto e Inspectores/Verificadores Aeronáuticos.

2.18. Autoridad de aviación civil: Autoridad rectora de un país extranjero, en materia aeronáutica.

2.19. Bitácora de vuelo: Documento oficial para el registro y cómputo de los tiempos parciales y totales de vuelo real y en simulador del piloto aviador.

2.20. Certificación: Autorización y, en su caso, validación que asienta la Autoridad Aeronáutica para el uso de libros o documentos tales como bitácoras de vuelo, planes de vuelo y licencias.

2.21. Certificado de capacidad: Habilitación del personal de vuelo o de tierra, inscrito en su licencia, que le acredita para ejercer atribuciones específicas como personal técnico aeronáutico.

2.22. CFIT: Programa de prevención del impacto contra el terreno sin pérdida de control (controlled flight into terrain).

2.23. Componente: Parte constitutiva de un equipo o sistema.

2.24. Concesionario: Sociedad mercantil constituida conforme a las leyes mexicanas, a la que la Secretaría otorga una concesión para la explotación del servicio de transporte aéreo de servicio al público nacional regular, y es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a rutas nacionales, itinerarios y frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados por la Secretaría.

2.25. Constancia de aptitud psicofísica: Documento oficial que expide la Secretaría, a través de la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte, en base al dictamen de aptitud psicofísica realizado al personal técnico aeronáutico y/o al aspirante a ser personal técnico aeronáutico, que le autoriza o no a realizar las atribuciones que confiere una licencia o permiso de los señalados en la presente Norma Oficial Mexicana.

2.25.1. Constancia de aptitud psicofísica clase o grupo 1: La que se encuentra señalada como tal, en el Apéndice al Reglamento de Medicina de Transporte, relativo al Transporte Aéreo Civil, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 6 de diciembre de 1988, y que le corresponde al piloto comercial de ala fija o helicóptero, al piloto TPI de ala fija o helicóptero y al controlador de tránsito aéreo.

2.25.2. Constancia de aptitud psicofísica clase o grupo 2: La que se encuentra señalada como tal, en el Apéndice al Reglamento de Medicina de Transporte, relativo al Transporte Aéreo Civil, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 6 de diciembre de 1988, y que le corresponde al piloto privado de ala fija o helicóptero y al sobrecargo, así como al titular del permiso de formación como tales.

2.25.3. Constancia de aptitud psicofísica clase o grupo 3: La que se encuentra señalada como tal, en el Apéndice al Reglamento de Medicina de Transporte, relativo al Transporte Aéreo Civil, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 6 de diciembre de 1988, y que le corresponde al personal técnico aeronáutico de tierra, como lo son los técnicos en mantenimiento de aeronaves, meteorólogos aeronáuticos y oficiales de operaciones de aeronaves (despachador), así como a los aspirantes a esas licencias.

2.26. Controlador de tránsito aéreo: Titular de una licencia de personal técnico aeronáutico que lo faculta a realizar actividades definidas en el Reglamento de Tránsito Aéreo.

2.27. Controlador de tránsito aéreo con certificado de capacidad en radar: Controlador de tránsito aéreo, habilitado a realizar actividades de tránsito aéreo en base a la información obtenida en radar.

2.28. Convalidación de licencia: Hacer válida por parte de la Autoridad Aeronáutica, una licencia otorgada por una Autoridad de aviación civil, para el desempeño de atribuciones como personal técnico

aeronáutico, misma que deberá ser equivalente a alguna de las que señalan el Reglamento de la Ley de Aviación Civil y la presente Norma Oficial Mexicana. La vigencia de dicha convalidación, no podrá exceder la vigencia que la Autoridad de aviación civil haya otorgado a la licencia extranjera.

2.29. Copiloto: Piloto aviador con capacidad específica en el tipo de aeronave asignada, para auxiliar al Comandante o piloto al mando de una aeronave, cuyas atribuciones durante el vuelo están determinadas en el manual general de operaciones del concesionario o permisionario o, en su caso, en el manual de vuelo de la aeronave.

2.30. CRM: Programa de administración de recursos en cabina de pilotaje (crew resource management).

2.31. Curso de actualización: Capacitación o adiestramiento impartido por una institución educativa reconocida por la Autoridad Aeronáutica, con el objeto de poner al día al titular de una licencia de personal técnico aeronáutico, en los conocimientos inherentes a sus actividades.

2.32. Curso de formación: Curso reconocido por la Autoridad Aeronáutica, por el que una persona adquiere los conocimientos y habilidades requeridas para ser titular de una licencia.

2.33. Curso de instrucción reconocido: Capacitación o adiestramiento basado en planes y programas de estudio aprobados a una institución educativa reconocida por la Autoridad Aeronáutica, con el objeto de que una persona pueda obtener, recuperar, convalidar y/o actualizar una licencia o certificado de capacidad como personal técnico aeronáutico.

2.34. Curso de recuperación: Capacitación o adiestramiento basado en planes y programas de estudio aprobados a una institución educativa reconocida por la Autoridad Aeronáutica, con el objeto de que una persona recupere las facultades que le otorga una licencia o certificado de capacidad de personal técnico aeronáutico.

2.35. Curso periódico (recurrente): Adiestramiento teórico-práctico que se imparte a la tripulación de vuelo de un concesionario o permisionario del servicio de transporte aéreo al público, conforme lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

2.36. DGAC: Dirección General de Aeronáutica Civil.

2.37. Dirigible: Aerostato propulsado mecánicamente.

2.38. Elementos meteorológicos: Elementos que describen las condiciones de la atmósfera.

2.39. 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:

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

2.39.2. Entrenador para procedimientos de vuelo: Aparato que reproduce con toda fidelidad el medio ambiente del puesto de pilotaje y que simula las indicaciones de los instrumentos, las atribuciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, entre otros, de a bordo y el rendimiento y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.

2.39.3. Simulador de vuelo: Aparato que proporciona una representación exacta del puesto de pilotaje de un tipo particular de aeronave, hasta el punto de que simula positivamente las atribuciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, entre otros, de a bordo, el medio ambiente normal de los pilotos y el rendimiento y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.

2.40. Globo: Aerostato no propulsado mecánicamente.

2.41. IFR: Reglas de vuelo por instrumentos (instruments flight rules).

2.42. Información meteorológica aeronáutica: Informe meteorológico, análisis, pronóstico y cualquier otra declaración relativa a condiciones meteorológicas existentes o previstas.

2.43. Institución educativa: Escuela de aviación, centro de formación, capacitación y/o adiestramiento, autorizado por la Autoridad Aeronáutica para la impartición de cursos y carreras, para la obtención de licencias y certificados de capacidad a que se refiere la presente Norma Oficial Mexicana.

2.44. Instructor: Personal facultado por la Autoridad Aeronáutica, para llevar a cabo actividades de docencia relacionadas con la actividad aeronáutica.

2.45. kg: Kilogramos.

2.46. km: Kilómetros.

2.47. Mantenimiento: Cualquier acción o combinación de acciones de inspección, reparación, alteración o corrección de fallas o daños de una aeronave, componente y/o accesorio.

2.48. Meteorólogo aeronáutico: Titular de una licencia de personal técnico aeronáutico, que lo habilita para desempeñar atribuciones relativas con el servicio meteorológico aeronáutico.

2.49. MN: Millas Náuticas.

2.50. NOTAM: Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones, que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo (Notice to airman).

2.51. OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

2.52. Oficial de operaciones de aeronaves: Personal técnico aeronáutico de tierra, titular de una licencia que lo habilita a ejercer atribuciones de despacho de aeronaves y control de operaciones de vuelo.

2.53. Permisionario: Persona física o moral, en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjero, a la que la Secretaría otorga un permiso para la realización de sus actividades, pudiendo ser la prestación del servicio de transporte aéreo internacional regular, nacional e internacional no regular y privado comercial.

2.54. Permiso de capacitación: Documento expedido por la Autoridad Aeronáutica que autoriza al personal del concesionario, permisionario, institución educativa o al titular de una licencia, la instrucción requerida para obtener certificados de capacidad adicionales a la misma. Este permiso deberá ser otorgado por la Autoridad Aeronáutica, excepto en los casos en que los concesionarios, permisionarios o instituciones educativas cuenten previamente con la autorización correspondiente.

2.55. Permiso de formación: Documento expedido por la Autoridad Aeronáutica que autoriza la instrucción del solicitante de una licencia de personal técnico aeronáutico, con el objeto de que adquiera los conocimientos y habilidades requeridos para obtener dicha licencia.

2.56. Permiso de Instructor: Documento expedido por la Autoridad Aeronáutica, que autoriza a una persona a realizar atribuciones de docencia teórica y práctica en una institución autorizada por la Autoridad Aeronáutica.

2.57. Permiso de recuperación: Documento expedido por la Autoridad Aeronáutica que autoriza al solicitante a recibir la instrucción necesaria con el propósito de recuperar una licencia de personal técnico aeronáutico.

2.58. Permiso especial: Documento expedido por la Autoridad Aeronáutica, al titular de una licencia, para realizar vuelos de instrucción, de prueba o vuelos especiales sin remuneración en los que no se transporten pasajeros, así como para los casos que determine la Secretaría, de conformidad con los tratados internacionales aplicables. En dicho documento se indicará el periodo de vigencia, los privilegios, limitaciones y obligaciones de su titular.

2.59. Personal técnico aeronáutico: Está constituido por el personal de vuelo y por el personal de tierra. Este personal deberá contar con el permiso, licencia y certificado de capacidad respectivo en vigor, otorgados por la Autoridad Aeronáutica.

2.60. PIA (Publicación de Información Aeronáutica): Publicación expedida por la Autoridad Aeronáutica o autoridad de aviación civil, o con su autorización, que contiene información aeronáutica, de carácter duradero indispensable para la navegación aérea.

2.61. Piloto al mando (Comandante): Piloto aviador responsable de la revisión y verificación de la aeronave, su conducción, dirección y seguridad durante el tiempo en que realice la totalidad de un vuelo, sea éste de instrucción o asignado por un concesionario o permisionario, para la obtención de una licencia o certificado de capacidad. En la explotación del servicio al público de transporte aéreo, es la persona que desempeña labores profesionales en la conducción de un vuelo.

2.62. Piloto aviador: Titular de una licencia otorgada por la Autoridad Aeronáutica para realizar atribuciones esenciales para la operación de la aeronave durante el tiempo de vuelo.

2.63. Plan de vuelo: Documento que contiene la información específica de un vuelo proyectado o de parte de un vuelo de una aeronave, que se somete a la aprobación de la Autoridad Aeronáutica, para su aplicación por parte de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

2.64. Planeador: Aeronave más pesada que el aire, sin propulsión mecánica, que obtiene su sustentación por el flujo de aire al pasar por sus superficies sustentadoras.

2.65. Práctica de entrenador sintético: Tiempo de instrucción durante el cual un piloto efectúa la práctica de ciertos procedimientos contenidos en un plan de estudios aprobado por la Autoridad Aeronáutica, en un entrenador sintético de vuelo igualmente aprobado por la propia autoridad.

2.66. Reglamento: Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

2.67. Secretaría: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

2.68. Segundo oficial: Piloto aviador con el certificado de capacidad específica en el tipo de aeronave, asignado por el concesionario o permisionario para auxiliar al comandante o piloto al mando. Sus atribuciones son las equivalentes a las de un mecánico de a bordo y/o navegante.

2.69. Servicio de mantenimiento: Trabajos efectuados a las aeronaves, equipos, sistemas y/o componentes, de acuerdo a los procedimientos aprobados por la Autoridad Aeronáutica.

2.70. Servicio privado comercial: Transporte aéreo remunerado y que de conformidad al artículo 14 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil es: renta de aeronaves a terceros, servicios aéreos especializados y los que la Secretaría determine en atención al desarrollo tecnológico, conforme a lo dispuesto en las normas oficiales mexicanas correspondientes.

2.71. Servicio privado no comercial: Transporte aéreo destinado al servicio privado sin ningún tipo de remuneración.

2.72. Sobrecargo: Forma parte del personal de vuelo, específicamente de la tripulación de sobrecargos, quien está subordinado al comandante de la aeronave o piloto al mando, y a quien no se le asignan atribuciones esenciales para la realización de un vuelo.

2.73. Taller aeronáutico: Instalación destinada al mantenimiento o reparación de aeronaves y de sus componentes, que incluyen sus accesorios, sistemas y partes, así como a la fabricación o ensamblaje, siempre y cuando se realicen con el fin de dar mantenimiento o para reparar aeronaves, en el propio taller aeronáutico.

2.74. Técnicas didácticas: Curso que facilita el proceso enseñanza-aprendizaje, impartido por un experto en la materia con nivel mínimo de licenciatura.

2.75. Tiempo de calzo a calzo: Tiempo total desde que la aeronave comienza a moverse bajo su propia fuerza para despegar hasta que se detiene al finalizar el vuelo. Este tiempo es el que se registra en la bitácora de vuelo.

2.76. Tiempo de vuelo: Tiempo total transcurrido desde que la aeronave inicia el despegue, hasta finalizar el aterrizaje o acuatizaje.

2.77. Tiempo de vuelo por instrumentos (IFR): Tiempo durante el cual el piloto conduce una aeronave bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR).

2.78. TPI: Transporte público limitado.

2.79. Transporte público aéreo: Transporte aéreo destinado al servicio público.

2.80. VFR: Reglas de vuelo visual (visual flight rules).

2.81. Vuelo de doble mando: Tipo de vuelo durante el cual un alumno realiza las prácticas prescritas en esta Norma Oficial Mexicana, que imparte un piloto aviador instructor autorizado por la Autoridad Aeronáutica, a bordo de una aeronave, ello con la finalidad de obtener, revalidar, recuperar o convalidar una licencia o certificado de capacidad.

2.82. Vuelo de travesía: Vuelo realizado desde un aeródromo/aeropuerto a otro de aterrizaje distinto al de partida, para fines de instrucción.

2.83. Vuelo nocturno: Tipo de vuelo en el que el titular de la licencia correspondiente cuenta con un permiso especial o certificación, para realizar despegues, aterrizajes y navegación visual nocturna.

2.84. Vuelo solo: Vuelo durante el cual el titular de un permiso de formación es el único ocupante y responsable de la conducción de una aeronave, y tiene como finalidad realizar las prácticas de vuelo prescritas en la presente Norma Oficial Mexicana, para la obtención de la licencia y/o certificado de capacidad correspondientes.

3. Disposiciones generales

3.1. Las disposiciones contenidas en la presente Norma Oficial Mexicana, son de observancia obligatoria para el desempeño de actividades como personal técnico aeronáutico y para los aspirantes a serlo que requieren un permiso otorgado por la autoridad aeronáutica en su adiestramiento o capacitación, así como de la constancia de aptitud psicofísica correspondiente, vigentes.

3.2. La expedición, revalidación, renovación, recuperación, convalidación, suspensión, revocación y cancelación de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico, compete al titular de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

3.3. La Autoridad Aeronáutica, aceptará la constancia de aptitud psicofísica expedida por médicos examinadores de la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte o por médicos reconocidos por ésta. En los casos que señale la presente Norma Oficial Mexicana, la Autoridad Aeronáutica podrá aceptar las constancias expedidas por médicos con cédula profesional, por una sola ocasión.

3.4. Los permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico, tendrán la vigencia que señala el Reglamento de la Ley de Aviación Civil y requerirán de la constancia de aptitud psicofísica que les corresponda, de conformidad con lo establecido en el numeral 6. de la presente Norma Oficial Mexicana, el Reglamento referido y el de Medicina del Transporte.

3.5. El solicitante de una licencia o certificado de capacidad para la cual se requiera la respectiva constancia de aptitud psicofísica, firmará y presentará al médico examinador, una declaración en la que indicará si se ha sometido anteriormente a algún reconocimiento análogo y, en caso afirmativo, cuál fue el resultado.

3.6. Toda declaración falsa hecha a un médico examinador, por el solicitante de una licencia, permiso o certificado de capacidad, se hará del conocimiento de la Autoridad Aeronáutica o Autoridad de aviación civil correspondiente, para la aplicación de las medidas que correspondan.

3.7. Una vez hecho el reconocimiento médico al solicitante, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Medicina del Transporte, el médico examinador remitirá la correspondiente constancia de aptitud psicofísica, debidamente firmada por éste, a la consideración de la Autoridad Aeronáutica. Independientemente de lo anterior, el médico examinador entregará un tanto original de la constancia de aptitud psicofísica al interesado, quien la hará llegar también a la Autoridad Aeronáutica, para la realización del trámite respectivo.

3.8. Cuando se requiera evaluar una constancia de aptitud psicofísica, la Autoridad Aeronáutica podrá solicitar dicha evaluación a la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte.

3.9. Para que el personal técnico aeronáutico pueda dedicarse a ejercicio de su actividad, deberá ser titular de uno de los permisos, licencias o certificados de capacidad expedidos por la Autoridad Aeronáutica y de la constancia de aptitud psicofísica correspondiente, expedida por la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte o por los médicos autorizados por ésta, vigentes.

3.10. Ninguna persona actuará como miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave, a menos que sea titular de la licencia o permiso correspondiente, expedido por la Autoridad Aeronáutica para tal efecto, de conformidad con lo dispuesto en la presente Norma Oficial Mexicana.

3.11. La Autoridad Aeronáutica podrá otorgar un permiso para el empleo de técnicos extranjeros como asesores o instructores del personal técnico aeronáutico, con la finalidad de mejorar el servicio o para utilizar nuevos equipos, siempre y cuando los extranjeros cuenten con la certificación de la Autoridad de aviación civil correspondiente. Este permiso tiene una vigencia máxima de seis meses y es renovable por una sola vez, para la misma persona.

3.12. Para obtener, revalidar, renovar, convalidar y recuperar un permiso, licencia o certificado de capacidad de personal técnico aeronáutico, el solicitante deberá cumplir con los requisitos previstos en la presente Norma Oficial Mexicana y sólo podrá ejercer las atribuciones que le confieren los mismos.

3.13. La clasificación de permisos, licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico, así como los requisitos necesarios para su otorgamiento, revalidación, renovación, convalidación y recuperación de sus respectivas atribuciones, son los que se señalan en la presente Norma Oficial Mexicana.

3.14. El interesado en obtener, revalidar, renovar, convalidar y recuperar un permiso, licencia o certificado de capacidad, a que se refiere la presente Norma Oficial Mexicana, que le permita desarrollar las actividades de personal técnico aeronáutico, debe cumplir como mínimo, con los requisitos y condiciones que en materia de edad, conocimientos, experiencia, instrucción, pericia, aptitud psicofísica y escolaridad, que en la misma se establecen, así como acreditar ante la Autoridad Aeronáutica, que cuenta con los conocimientos y habilidades requeridas para desarrollar con seguridad las atribuciones conferidas al tipo de licencia o certificado de capacidad que pretende obtener, de conformidad con lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana.

3.15. Para adquirir los conocimientos y habilidades como personal técnico aeronáutico, será necesaria la obtención de un permiso que expedirá la Autoridad Aeronáutica, mediante la satisfacción de los siguientes requisitos generales, además de los particulares que se señalan para cada caso, según aplique:

- I. Formular la solicitud ante la Autoridad Aeronáutica;
- II. Requisar los formatos cédula correspondientes;
- III. Comprobar su nacionalidad de mexicano por nacimiento, manifestando bajo protesta de decir verdad que no ha adquirido otra nacionalidad, excepto en los casos en que la presente Norma Oficial Mexicana no lo requiera;
- IV. Comprobar mayoría de edad;
- V. Presentar el certificado de escolaridad terminada y aprobada que corresponda;
- VI. Presentar responsiva de una institución de educación técnica aeronáutica aprobada por la Autoridad Aeronáutica, en el curso en que será matriculado;
- VII. Presentar la constancia de aptitud psicofísica expedida por la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte o por los médicos autorizados por ésta, para el tipo de permiso que corresponda, y
- VIII. Presentar el comprobante de pago de derechos que corresponda, de acuerdo a la Ley Federal de Derechos.

3.16. Ningún alumno piloto titular de un permiso volará solo, en una aeronave en vuelo internacional, salvo que exista acuerdo especial con el país o países de que se trate.

3.17. Para la obtención de cualesquiera de las licencias que se señalan en la presente Norma Oficial Mexicana, el interesado deberá cumplir los requisitos que se describen a continuación:

- I. Formular la solicitud ante la Autoridad Aeronáutica;
- II. Comprobar su nacionalidad de mexicano por nacimiento, manifestando bajo protesta de decir verdad que no ha adquirido otra nacionalidad, excepto en los casos en que la presente Norma Oficial Mexicana no lo requiera;
- III. Requisar los formatos cédula correspondientes;
- IV. Acreditar que ha recibido y aprobado el curso de instrucción reconocido y demostrar que posee los conocimientos y habilidades requeridos para el desempeño de atribuciones, como personal técnico aeronáutico;
- V. Presentar la constancia de aptitud psicofísica expedida por la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte o por los médicos autorizados por ésta, para el tipo de licencia que pretende obtener, y
- VI. Presentar el comprobante de pago de derechos que corresponda, de acuerdo a la Ley Federal de Derechos.

Previo a que se satisfagan los requisitos señalados en el presente numeral, los interesados en obtener una licencia como personal técnico aeronáutico, deberán cumplir los requisitos señalados en el numeral 3.15., excepto los solicitantes de la licencia de piloto comercial y de piloto de transporte público ilimitado, quienes no requieren de permiso de formación.

3.18 La Autoridad Aeronáutica expedirá el certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido, al solicitante de la licencia correspondiente de personal técnico aeronáutico, previo cumplimiento de los requisitos establecidos para su otorgamiento. Este certificado de capacidad, podrá estar incluido en los programas de estudio aprobados para las carreras técnicas aeronáuticas y se expedirá en las licencias que así lo requieran.

3.19. Los titulares de licencia de piloto aviador, deberán ser mexicanos por nacimiento, a excepción del piloto privado de ala fija, de helicóptero, de aerostato y/o de ultraligero.

3.20. Los solicitantes de nacionalidad extranjera que de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 38 de la Ley de Aviación Civil, pretendan obtener un permiso de formación o licencia de piloto privado o en su caso, el permiso de instructor a que se refiere el segundo párrafo del artículo 93 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, deberán acreditar su estancia legal en el país, para hacer uso de las atribuciones correspondientes a la licencia o permiso, además de cumplir con los requisitos específicos establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana.

3.21. Es obligación del titular de una licencia y/o permiso de personal técnico aeronáutico, portarlo durante el desempeño de sus funciones y coadyuvar para que las operaciones aéreas se realicen de manera segura y eficiente.

3.22. La Autoridad Aeronáutica podrá convalidar licencias y certificados de capacidad o habilitaciones expedidos por alguna Autoridad de aviación civil, siempre y cuando exista reciprocidad y el solicitante satisfaga las condiciones previstas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, la presente Norma Oficial Mexicana y demás disposiciones aplicables. Lo anterior, sin perjuicio de los exámenes que la Autoridad Aeronáutica considere necesario aplicar al solicitante.

3.23. Todos los cursos que sean impartidos por algún concesionario, permisionario o institución educativa, deberán contar con planes y programas de estudio previamente aprobados por la Autoridad Aeronáutica. El concesionario, permisionario o institución educativa, debe dar aviso a la Autoridad Aeronáutica, del inicio de los cursos que impartirá, de conformidad con lo establecido en el artículo 95-A del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

3.24. Cuando el interesado en obtener alguna licencia, sea titular de otra o de cursos afines, podrá solicitar la convalidación de materias y/u horas totales de los vuelos de ambas especialidades, siempre y cuando se cubran los objetivos y contenidos temáticos de los cursos de instrucción reconocidos correspondientes, a lo que la Autoridad Aeronáutica convalidará lo que a su juicio corresponda, sin perjuicio de los exámenes que considere necesario aplicar al solicitante.

3.25. Si el solicitante de una licencia es mexicano por nacimiento y es titular de alguna licencia similar a las licencias de piloto aviador señaladas en la presente Norma Oficial Mexicana, y dicha licencia le fue expedida por una Autoridad de aviación civil, se le podrá convalidar ésta, siempre y cuando se ajuste a lo prescrito por la presente Norma Oficial Mexicana.

3.26. De conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 38 de la Ley de Aviación Civil, la Autoridad Aeronáutica, podrá convalidar las licencias de piloto aviador expedidas por Autoridades de aviación civil, a mexicanos por naturalización y a extranjeros, únicamente por licencias de piloto privado, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana.

3.27. Si el solicitante de una licencia es piloto aviador de la Fuerza Aérea Mexicana o Armada de México, deberá presentar el comprobante legal y actualizado, por el que las Fuerzas Armadas le permiten obtener licencia civil; asimismo, deberá cumplir los requisitos que se establecen para el piloto comercial de ala fija o helicóptero, con los certificados de vuelo por instrumentos y equipo multimotor o multirrotor (en aeronaves de émbolo y/o turbo reactor), debiendo presentar para ello, el título profesional correspondiente y la certificación de la Secretaría de la Defensa Nacional o Armada de México, del tiempo acumulado de experiencia de vuelo.

3.28. Para la utilización de entrenadores sintéticos en los cursos de instrucción autorizados, tanto para las prácticas de maniobras de instrucción como para la aplicación de exámenes, que tengan como fin la obtención de licencia o certificado de capacidad, la Autoridad Aeronáutica deberá asegurarse que el entrenador sintético de vuelo, es el apropiado para tal fin.

3.29. La Autoridad Aeronáutica aplicará por sí o a través de terceros autorizados por ésta, los exámenes teóricos y prácticos necesarios para la obtención de licencias y certificados de capacidad, a que se refiere la presente Norma Oficial Mexicana.

3.30. La Autoridad Aeronáutica designará al personal de vuelo que aplicará los exámenes prácticos para la obtención de las siguientes licencias:

- a) Para la obtención, convalidación o recuperación de licencia de piloto privado y comercial, un inspector/verificador con licencia de piloto aviador comercial, y
- b) Para piloto de TPI, un piloto inspector de aeronáutica con nombramiento vigente, que tenga o haya tenido licencia TPI.

Ante quienes el solicitante deberá demostrar que puede:

- I. Tripular la aeronave dentro de sus limitaciones;
- II. Ejecutar todas las maniobras con suavidad y precisión;
- III. Demostrar su buen juicio y aptitud para el vuelo;
- IV. Aplicar los conocimientos aeronáuticos;
- V. Dominar el avión en todo momento, de modo que nunca haya dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra;
- VI. Comprender y aplicar los procedimientos para la coordinación con la tripulación y para el caso de indisposición psicofísica de alguno de los miembros de la tripulación (para piloto comercial y de TPI);

VII. Comunicarse de manera eficaz con los demás miembros de la tripulación de vuelo (para piloto comercial y de TPI), y

VIII. Aplicar los procedimientos normales, anormales y de emergencia.

3.31. En la aplicación de los exámenes para obtención, convalidación, o recuperación de licencias y certificados de capacidad, la Autoridad Aeronáutica aceptará como aprobatorio, un mínimo del 80% de aciertos en cada examen teórico y, para los exámenes prácticos, esta calificación será de satisfactoria o no satisfactoria.

3.32. El solicitante de una licencia y/o certificado de capacidad, que haya presentado ante la Autoridad Aeronáutica un examen teórico-práctico y que no lo haya aprobado, podrá solicitar una segunda oportunidad en un plazo de treinta días naturales posteriores a la fecha de aplicación del primer examen. Si el resultado de esta segunda oportunidad no es aprobatorio, el solicitante deberá recibir otro curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, en una institución educativa aprobada por la misma, para solicitar una tercera y última oportunidad para presentar y aprobar los exámenes correspondientes.

3.33. El personal de vuelo deberá conservar y mantener al día, los registros en su bitácora de vuelo aprobada y certificada por la Autoridad Aeronáutica, y de conformidad con las disposiciones que establezcan las normas oficiales mexicanas aplicables.

3.34. Cuando el interesado en obtener, revalidar, renovar, convalidar o recuperar un permiso, licencia o certificado de capacidad, no cumpla con alguno de los requisitos contemplados en la presente Norma Oficial Mexicana, derivado de alguna discapacidad, la Autoridad Aeronáutica podrá evaluar la solicitud respectiva y, en el caso de que considere que no existe un riesgo para la seguridad de las operaciones aéreas, podrá expedir, revalidar, renovar, convalidar o recuperar el permiso, licencia o certificado de capacidad de que se trate, con las restricciones y limitaciones que estime pertinentes. Para tal efecto, la Autoridad Aeronáutica podrá solicitar la opinión de la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte y/o de alguna Autoridad de aviación civil.

3.35. Los titulares de cualquier licencia y certificado de capacidad previstos en la presente Norma Oficial Mexicana, dejarán de ejercer las atribuciones que éstos les confieren, en cuanto tengan conocimiento de cualquier disminución de su aptitud psicofísica que pudiera impedirles ejercer en condiciones de seguridad y debidamente, dichas atribuciones.

3.36. La Autoridad Aeronáutica podrá reconocer al solicitante de una licencia de personal de vuelo, la experiencia de vuelo como piloto de aeronaves de otras categorías y/o la realizada en un entrenador sintético, si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, determinará los ajustes en cuanto a la disminución del tiempo de vuelo que se estipule para el tipo de licencia o certificado de capacidad solicitado.

4. Clasificación de permisos, licencias, certificados de capacidad y requisitos para su obtención

4.1. Los permisos a que se refiere la presente Norma Oficial Mexicana, se clasifican en:

- I.** Permiso de formación;
- II.** Permiso de capacitación;
- III.** Permiso de recuperación;
- IV.** Permiso de instructor, y
- V.** Permiso especial.

4.2. Requisitos para la obtención de permisos:

Para cumplir con lo dispuesto en el numeral 3.15., el solicitante de un permiso de formación deberá comprobar y satisfacer lo siguiente:

4.2.1. Los certificados de escolaridad necesarios para la obtención del permiso de formación son: Para el personal de vuelo (ala fija, helicóptero, aerostato, ultraligero y piloto de planeador), según corresponda:

- I.** Piloto aviador: privado, agrícola, de planeador, de ultraligero y de aerostato: Educación media básica (secundaria);
- II.** Piloto aviador comercial y de transporte público limitado: Educación media superior (Bachillerato, preparatoria o vocacional).
- III.** Sobrecargo: Educación media superior (Bachillerato, preparatoria o vocacional).

Los certificados de escolaridad mencionados anteriormente, deberán acreditar que el interesado concluyó completa y satisfactoriamente el nivel educativo que le corresponda, para la obtención del permiso de formación respectivo.

La constancia de aptitud psicofísica requerida para los permisos de formación para piloto estudiante y para sobrecargo, será la de clase 2 vigente.

4.2.2. Los certificados de escolaridad necesarios para la obtención del permiso de formación son: Para el personal de tierra: Educación media superior (bachillerato, preparatoria o vocacional), excepto el técnico en mantenimiento que requiere educación media básica (secundaria) y el meteorólogo aeronáutico clase III que requiere nivel de licenciatura en meteorología y/o en ciencias físico-matemáticas.

La constancia de aptitud psicofísica requerida para los permisos de formación del personal de tierra, es la clase 3 vigente.

4.2.3. Las atribuciones que confiere a su titular, el permiso de formación para personal de vuelo son:

I. Piloto estudiante:

- a)** Tripular durante el tiempo que duren las prácticas de vuelo, aeronaves certificadas para instrucción o en aeronaves que cuenten con autorización temporal de la Autoridad Aeronáutica para tal efecto, bajo la responsabilidad de una escuela de aviación autorizada por la Autoridad Aeronáutica y bajo la supervisión del instructor de vuelo, con certificado de capacidad en su licencia y permiso correspondiente;
- b)** Realizar las prácticas de vuelo de doble mando o de vuelo solo, que se indican en el curso de instrucción reconocido, en las áreas autorizadas para tal fin;
- c)** La instrucción deberá realizarse en vuelos de acuerdo a las reglas de vuelo visual (VFR), y para los vuelos nocturnos visuales que señala el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, deberá incluirse la instrucción de vuelo nocturno en aeronaves de ala fija o helicóptero de doble mando, que incluya despegues, aterrizajes y navegación;
- d)** Las prácticas de vuelo solo, son aquellas en que el alumno las efectúa sin ninguna otra persona a bordo; en tal caso, el alumno deberá formular y firmar sus respectivos planes de vuelo, y
- e)** En ningún caso el alumno podrá realizar vuelos con acompañantes a bordo.

II. Sobrecargo:

Efectuar prácticas en las instalaciones y equipos autorizados a la institución educativa igualmente autorizada por la Autoridad Aeronáutica o a bordo de las aeronaves de un concesionario o permisionario de transporte aéreo público, bajo la supervisión y la responsabilidad de un titular de la licencia de sobrecargo vigente, con la capacidad de instructor.

4.2.4. Las atribuciones que le confiere a su titular, el permiso de formación del personal de tierra son:

- I.** Efectuar las prácticas requeridas en el curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, en las instalaciones y equipos autorizados por dicha Autoridad a un concesionario o permisionario;
- II.** Además, para el técnico en mantenimiento, efectuar prácticas en las instalaciones y equipos autorizados a la institución educativa o taller autorizado por la Autoridad Aeronáutica, bajo la supervisión y la responsabilidad del titular de una licencia de técnico en mantenimiento en vigor, que cuente con el certificado de capacidad adecuado, que le permitan desarrollar las 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 y/o rectificación de defectos de las estructuras, componentes y/o sistemas prescritos en los respectivos manuales de mantenimiento de las aeronaves y en las normas oficiales mexicanas correspondientes que regulen el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves;
- III.** En ningún caso, el permiso de formación faculta a su titular a firmar documentos relativos al mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave y/o de sus componentes, y
- IV.** Para el resto del personal de tierra: Efectuar las prácticas requeridas en el curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, con intervención activa en una empresa o en los servicios aéreos de las dependencias oficiales, bajo la supervisión y responsabilidad de un titular de la licencia en vigor de la misma clase y capacidad que pretende obtener, sin que esto lo faculte a firmar los documentos oficiales de la especialidad o a desempeñar ninguna de las atribuciones que se confiere al titular de una licencia de personal de tierra.

4.2.5. El solicitante de un permiso de capacitación, para obtener un certificado de capacidad adicional a su licencia, además de cumplir con lo dispuesto en el numeral 3.15., deberá:

- I. Ser titular de una licencia de personal técnico aeronáutico vigente, y
- II. Recibir el curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, correspondiente al certificado de capacidad solicitado.

4.2.6. Las atribuciones que le confiere a su titular el permiso de capacitación para pilotos, es efectuar las prácticas de vuelo que señala el curso de instrucción reconocido, en aeronaves destinadas a la capacitación o con autorización temporal de la Autoridad Aeronáutica para este fin o en simulador de vuelo autorizado por dicha Autoridad, bajo la responsabilidad y supervisión de un piloto con licencia y certificado de capacidad y/o permiso de instructor (de simulador o avión), vigentes.

4.2.7. La atribución que le confiere a su titular el permiso de capacitación, en cualquiera de las áreas del personal de tierra, es efectuar prácticas en las instalaciones y equipos autorizados para tal fin, bajo la supervisión y responsabilidad de un titular de la licencia correspondiente, en vigor, de la misma clase y capacidad que pretende obtener.

4.2.8. Además de lo dispuesto en el numeral 3.15., el solicitante de un permiso de recuperación deberá:

- I. Haber sido titular de la licencia de personal técnico aeronáutico a recuperar y/o,
- II. Ser titular de la licencia de personal técnico aeronáutico vigente, con certificado de capacidad a recuperar, y
- III. Recibir un curso de instrucción reconocido para recuperar las atribuciones de una licencia y/o certificado de capacidad.

4.2.8.1. Casos por los que se requiere el permiso de recuperación:

- I. Para el personal de vuelo: Si el periodo de vencimiento es mayor de 6 meses contados a partir del vencimiento de la licencia y/o capacidad a recuperar, y
- II. Para el personal de tierra: Si el periodo de vencimiento es mayor a 12 meses contados a partir del vencimiento de la licencia y/o capacidad a recuperar, con excepción del controlador de tránsito aéreo, donde el permiso de recuperación será requerido si el periodo de vencimiento es mayor a 6 meses, contados a partir del vencimiento de la licencia o capacidad a recuperar.

4.2.9. La atribución que le confiere a su titular el permiso de recuperación para el personal de vuelo es:

- I. Piloto: Tripular aeronaves del tipo y modelo para el cual pretende recuperar las atribuciones que otorga la licencia respectiva y/o certificado de capacidad correspondiente, en aeronaves previamente autorizadas por la Autoridad Aeronáutica para ese fin.
- II. Sobrecargo: Efectuar prácticas en las instalaciones y equipos autorizados, para recuperar las atribuciones que otorga la licencia respectiva.

4.2.10. La atribución que le confiere a su titular el permiso de recuperación de cualquiera de las áreas del personal de tierra, es efectuar prácticas en las instalaciones y equipos autorizados para tal fin, para recuperar las atribuciones que otorga la licencia y/o certificado de capacidad.

4.2.11. El solicitante de un permiso de instructor, además de satisfacer los requisitos señalados en el numeral 3.15. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Ser titular o haber sido titular de una licencia de personal técnico aeronáutico con una experiencia mínima de 3 años, o
- II. Ser poseedor como mínimo, de la carta de pasante de una licenciatura en el área del conocimiento, directamente relacionada con la(s) materia(s) que pretenda impartir; en el caso de ser extranjero, deberá acreditar su estancia legal en el país y presentar los documentos que acrediten su capacidad.

En ambos casos, el permiso de instructor se limitará únicamente a la docencia teórica, a menos que cuente con las capacidades correspondientes autorizadas por la Autoridad Aeronáutica, a través de un permiso especial, para impartir prácticas, y

- III. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos en las técnicas de enseñanza establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

Este permiso no requiere constancia de aptitud psicofísica.

4.2.12. La atribución que confiere a su titular el permiso de instructor, es impartir la docencia en una institución educativa, empresa o taller aeronáutico autorizados por la Autoridad Aeronáutica, de acuerdo a su capacidad.

4.2.13. El solicitante de un permiso especial, además de satisfacer lo dispuesto en el numeral 3.15. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá cumplir con los requisitos específicos que le establezca la Autoridad Aeronáutica, previo estudio de cada caso en particular. De igual forma, deberá poseer la constancia de aptitud psicofísica correspondiente en vigor, cuando aplique.

4.2.14. La atribución que le confiere a su titular, el permiso especial, tratándose del personal de vuelo, es efectuar vuelos de instrucción o de prueba sin remuneración y sin pasajeros, o especiales como actividades complementarias a las que le otorga su licencia en vigor o a aquellos permisos que otorgue la Autoridad Aeronáutica, cuya vigencia será la necesaria para realizar el tipo de vuelo o actividad que se autoriza.

4.3. Clasificación de las licencias.

El personal técnico aeronáutico, excepto los deportistas aéreos, quienes se regirán por la Norma Oficial Mexicana respectiva y los que determine la presente Norma Oficial Mexicana, requieren de una licencia para ejercer atribuciones como personal técnico aeronáutico y, para tal efecto, aplica la siguiente clasificación de licencias:

- I. Personal de vuelo, y
- II. Personal de tierra.

4.3.1. Para los efectos de la presente Norma Oficial Mexicana, copiloto y segundo oficial son los pilotos con capacidad específica en el tipo de aeronave asignada para auxiliar al comandante o piloto al mando.

El segundo oficial, realizará las funciones correspondientes a las que ejercen los titulares de licencias de navegante y mecánico de a bordo, otorgadas por alguna Autoridad de aviación civil, como personal de la tripulación de vuelo.

4.3.2. El número de integrantes de la tripulación de vuelo no debe ser inferior al especificado en el certificado de aeronavegabilidad de la aeronave.

4.4. Clasificación y requisitos para la obtención de licencias del personal de vuelo.

4.4.1. Las licencias del personal de vuelo son:

- I. Piloto de ala fija:
 - a) Privado;
 - b) Agrícola;
 - c) Comercial, y
 - d) De transporte público ilimitado.
- II. Piloto de helicóptero:
 - a) Privado;
 - b) Agrícola;
 - c) Comercial, y
 - d) De transporte público ilimitado.
- III. Piloto de aerostato:
 - a) Privado de vuelo libre;
 - b) Privado de vuelo dirigido;
 - c) Comercial de vuelo libre, y
 - d) Comercial de vuelo dirigido.
- IV. Piloto de aeronaves ultraligeras:
 - a) Privado, y
 - b) Comercial.
- V. Piloto de planeador.
- VI. Sobrecargo, y
- VII. Otras que determine la Secretaría de conformidad con los tratados internacionales aplicables.

4.4.2. Requisitos para la obtención de licencias para el personal de vuelo:

4.4.3. El solicitante de una licencia de piloto privado de ala fija en aeronaves con un peso máximo de despegue superior a 454 kg (1,000 libras) o de piloto privado de helicóptero, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17., de la presente Norma Oficial Mexicana deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I.** Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto privado de ala fija o de helicóptero, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - A.** Conocimientos en:
 - a)** Derecho Aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de piloto privado de aeronave de ala fija o helicóptero, según corresponda, así como los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;
 - b)** Conocimiento general de la aeronave: Los principios relativos al manejo de los grupos motores, sistemas e instrumentos de las aeronaves de ala fija o helicópteros; las limitaciones operacionales de las aeronaves o helicópteros y de los grupos motores, y la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado;
 - c)** Rendimiento y planificación del vuelo: La influencia de la carga y de la distribución de la masa (peso) en las características de vuelo, cálculos de carga y balance; el uso y la aplicación práctica de los datos de rendimiento del despegue, aterrizaje y otras operaciones; 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, y las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito;
 - d)** Factores humanos: Actuación humana correspondiente al piloto privado de aeronave de ala fija o helicóptero, CFIT y ALAR;
 - e)** Medicina de aviación;
 - f)** Meteorología: La aplicación de la meteorología aeronáutica elemental; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma, y altimetría;
 - g)** Navegación: Los aspectos prácticos de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima, y la utilización de cartas aeronáuticas;
 - h)** Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos, tales como el PIA, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos, y 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;
 - i)** Principios de vuelo: Los principios relativos a las aeronaves de ala fija o helicóptero, según corresponda, y
 - j)** Radiotelefonía: Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR, y las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.
 - B.** Experiencia operacional en:
 - a)** Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de carga y balance, inspección y servicio de la aeronave de ala fija o helicóptero;
 - b)** Operaciones en el aeródromo y en circuito de tránsito, y precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones;
 - c)** Control de la aeronave de ala fija o helicóptero (según corresponda), por referencia visual externa;
 - d)** Recuperación en la etapa inicial del descenso vertical lento con motor; técnicas de recuperación con el rotor en régimen bajo, dentro del régimen normal del motor (tratándose de helicópteros) o vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente bajas, y reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad al desplome y de desplome (tratándose de aeronaves de ala fija);

- e) Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente altas, y reconocimiento y recuperación de picadas en espiral (tratándose de aeronaves de ala fija) o maniobras y recorrido en tierra; vuelo estacionario; despegues y aterrizajes-normales, fuera de la dirección del viento y el terreno desnivelado (tratándose de helicópteros);
 - f) Despegues y aterrizajes normales y con viento de costado (para aeronaves de ala fija) o despegues y aterrizajes con la potencia mínima necesaria; técnicas de despegue y aterrizaje en condiciones de rendimiento máximo; operaciones en emplazamientos restringidos, y paradas rápidas (para helicópteros);
 - g) Despegues con rendimiento máximo (pista corta y franqueamiento de obstáculos), y aterrizajes en pista corta (para aeronaves de ala fija) o vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y cuando las haya, con radioayudas a la navegación, incluso un vuelo de por lo menos una hora (para helicópteros);
 - h) Vuelo por referencia a instrumentos solamente, incluso la ejecución de un viraje horizontal completo de 180° (para aeronaves de ala fija) u operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo del helicóptero, y aproximación y aterrizajes en autorrotación (para helicópteros);
 - i) Vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y, cuando las haya, con radioayudas para la navegación (para aeronaves de ala fija);
 - j) Operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo de la aeronave (para aeronaves de ala fija), y
 - k) Operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados; cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, y procedimientos y fraseología radiotelefónicos.
- II. Tener registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica, en su bitácora de vuelo, un mínimo de 40 horas; dentro de esas horas se comprenderán:
- a) 16 horas de vuelo en aeronaves de doble mando bajo las reglas de vuelo visual (VFR);
 - b) 10 horas de vuelo solo, de las cuales 5 horas serán en vuelo de travesía, entre puntos que disten no menos de 270 km (150 MN) y que comprendan un mínimo de 2 aterrizajes en diferentes puntos de la ruta; en el caso de los pilotos de helicóptero, la distancia no será menor de 180 km (100 MN);
 - c) 5 horas de vuelo nocturno en aeronaves de doble mando, comprendidos 5 despegues y 5 aterrizajes como piloto al mando, bajo la supervisión de un instructor de vuelo con licencia y certificado de capacidad vigente, y
 - d) 5 horas de vuelo registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los 2 meses anteriores a la fecha de la solicitud;
- III. Obtener el certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido, y
- IV. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos correspondientes, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida para estas licencias, es el de clase 2 vigente.

4.4.4. La atribución que le confiere la licencia de piloto privado de ala fija o helicóptero a su titular, es volar como piloto al mando o copiloto de aeronaves de ala fija o helicóptero, certificadas para vuelos con copiloto, destinadas al servicio privado no comercial, de acuerdo a los certificados de capacidad inscritos en su licencia.

Antes de ejercer las atribuciones de vuelo nocturno, el titular de la licencia habrá satisfecho los requisitos señalados en el numeral 4.4.3., fracción II, inciso c).

4.4.5. El solicitante de una licencia de piloto comercial de ala fija, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Ser mexicano por nacimiento;
- II. Ser titular de la licencia de piloto privado de ala fija con el certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido, vigentes;
- III. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el

nivel exigido al titular de la licencia de piloto comercial de ala fija, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:

A. Conocimientos en:

- a)** Derecho Aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, aplicables al titular de la licencia de piloto comercial de ala fija, los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;
- b)** Conocimiento general de la aeronave: Los principios relativos al manejo de los grupos motores, sistemas e instrumentos de las aeronaves de ala fija; las limitaciones operacionales de las aeronaves de ala fija y de los grupos motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado; la utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de las aeronaves de ala fija pertinentes, y los procedimientos para el mantenimiento del planeador, de los sistemas y de los grupos motores de las aeronaves de ala fija pertinentes;
- c)** Rendimiento y planificación del vuelo: La influencia de la carga y de la distribución de la masa (peso) en el manejo de la aeronave de ala fija, las características y rendimientos de vuelo, los cálculos de carga y balance; el uso y la aplicación práctica de los datos de rendimiento del despegue; aterrizaje y otras operaciones; 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, y los procedimientos de reglaje del altímetro;
- d)** Factores humanos: Actuación humana correspondiente al piloto comercial de ala fija, CFIT, ALAR y CRM;
- e)** Medicina de aviación;
- f)** Meteorología: La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; los procedimientos para obtener información meteorológica, antes del vuelo y uso de la misma; altimetría; 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, y la forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas;
- g)** Navegación: 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, y el manejo del equipo de a bordo;
- h)** Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos, tales como el PIA, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos; los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados; los procedimientos operacionales para el transporte de carga; los posibles riesgos en relación con el transporte de mercancías peligrosas, y los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de las aeronaves de ala fija;
- i)** Principios de vuelo: Los principios relativos a las aeronaves de ala fija, y
- j)** Radiotelefonía: Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR, y las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

B. Experiencia operacional en:

- a)** Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de carga y balance, e inspección y servicio de la aeronave de ala fija;
- b)** Operaciones en el aeródromo y en circuito de tránsito, y precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones;
- c)** Control de la aeronave de ala fija por referencia visual externa;
- d)** Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente bajas; forma de evitar las barrenas, y el reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad al desplome y de desplome;
- e)** Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente altas, y el reconocimiento y recuperación de picadas en espiral;
- f)** Despegues y aterrizajes normales y con viento de costado;

- g) Despegues con rendimiento máximo (pista corta y franqueamiento de obstáculos), y 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, y los 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, y procedimientos y fraseología radiotelefónicos.
- IV. Tener registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica en su bitácora de vuelo, un mínimo de 180 horas de instrucción, dentro de esas horas se comprenderán:
- a) 100 horas en calidad de piloto al mando, dentro de las que se incluirán 20 horas de vuelo de travesía como piloto al mando, con inclusión de un vuelo de travesía no menor de 540 km (300 MN), que comprenda cuando menos 2 aterrizajes efectuados en diferentes puntos de la ruta, y 15 horas de instrucción de vuelo por instrumentos, de las cuales no más de 5 podrán haberse registrado en entrenador básico de vuelo por instrumentos, incluyendo un mínimo de 10 aterrizajes;
 - b) 5 horas de vuelo nocturno en aeronave de ala fija de doble mando, comprendidos 5 despegues y 5 aterrizajes como piloto al mando, bajo la supervisión de un instructor de vuelo, y
 - c) 10 horas de vuelo registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica dentro de los 2 meses anteriores a la fecha de la solicitud.
- V. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica;

La constancia de aptitud psicofísica requerida para esta licencia es la de clase 1 vigente.

Si el solicitante es piloto militar, deberá cumplir previamente con lo dispuesto en el numeral 3.26. de la presente Norma Oficial Mexicana.

4.4.6. Las atribuciones que confiere a su titular la licencia de piloto comercial de ala fija, son:

- I. Ejercer las atribuciones que confiere a su titular la licencia de piloto privado de ala fija y de ultraligero;
- II. Tripular aeronaves destinadas al servicio privado comercial, servicios especializados y de Estado, en calidad de piloto al mando en aeronaves con peso máximo de despegue hasta de 5,700 kg o copiloto de cualquier marca y modelo de aeronave de ala fija, de acuerdo con los certificados de capacidad inscritos en su licencia, y
- III. Actuar como piloto al mando de aeronaves con peso máximo de despegue hasta de 5,700 kg o copiloto de aeronaves cualesquiera que sea su peso, destinadas al servicio al público de transporte aéreo, de acuerdo con los certificados de capacidad inscritos en su licencia. Para aeronaves destinadas al servicio al público de transporte aéreo con peso máximo de despegue superior a 5,700 kg el piloto al mando deberá ser titular de la licencia de transporte público ilimitado.

Antes de ejercer las atribuciones de vuelo nocturno, el titular de esta licencia, habrá satisfecho los requisitos señalados en el numeral 4.4.5., fracción IV, inciso b).

La experiencia de vuelo por instrumentos especificada en el numeral 4.4.5., fracción IV, inciso a) y la de vuelo nocturno especificada en el inciso b) del numeral y fracción antes referidos, no dan la atribución a su titular para realizar vuelos IFR.

4.4.7. El solicitante de una la licencia de piloto comercial de helicóptero, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Acreditar ser mexicano por nacimiento;
- II. Ser titular de la licencia de piloto privado de helicóptero con el certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido, vigentes, y

- III.** Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto comercial de helicóptero, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
- A.** Conocimientos en:
- a)** Derecho Aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, aplicables al titular de la licencia de piloto comercial de helicóptero, y los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;
 - b)** Conocimiento general de la aeronave: Los principios relativos al manejo de los grupos motores, transmisión (tren de engranajes de reducción), sistemas e instrumentos de los helicópteros; las limitaciones operacionales de los helicópteros y de los grupos motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado; la utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de los helicópteros pertinentes, y los procedimientos para el mantenimiento del cuerpo básico, de los sistemas y de los grupos motores de los helicópteros pertinentes;
 - c)** Rendimiento y planificación del vuelo: La influencia de la carga y de la distribución de la masa (peso), incluso de las cargas externas, sobre el manejo del helicóptero; las características y los rendimientos de vuelo y los cálculos de carga y balance; el uso y la aplicación práctica de los datos de rendimiento del despegue, aterrizaje y otras operaciones; 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, y los procedimientos de reglaje del altímetro;
 - d)** Factores humanos: Actuación humana correspondiente al piloto comercial de helicóptero, CFIT, ALAR y CRM;
 - e)** Medicina de aviación;
 - f)** Meteorología: La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos, los procedimientos para obtener información meteorológica antes del vuelo y uso de la misma; altimetría; 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, y la forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas;
 - g)** Navegación: 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, y el manejo del equipo de a bordo;
 - h)** Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos, tales como el PIA, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos; los procedimientos preventivos y de emergencia apropiados; descenso vertical lento con motor, efecto suelo, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales; los procedimientos operacionales para el transporte de carga, con inclusión de las cargas externas; riesgos potenciales relacionados con el transporte de mercancías peligrosas, y 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;
 - i)** Principios de vuelo: Los principios relativos a los helicópteros, y
 - j)** Radiotelefonía: Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR, y las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.
- B.** Experiencia operacional en:
- a)** Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de carga y balance, e inspección y servicio del helicóptero;
 - b)** Operaciones en el aeródromo y en circuito de tránsito, y precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones;
 - c)** Control del helicóptero por referencia visual externa;
 - d)** Recuperación en la etapa inicial del descenso vertical lento con motor, y 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, y aproximaciones con pendiente pronunciada;
 - f) Despegues y aterrizajes con la potencia mínima necesaria; técnicas de despegue y aterrizaje en condiciones de rendimiento máximo, operaciones en emplazamientos restringidos, y paradas rápidas;
 - g) Vuelo estacionario sin efecto de suelo, operaciones con carga externa, si procede, y 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, y procedimientos en caso de desviación de ruta;
 - j) Procedimientos y maniobras anormales y de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo del helicóptero, y 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, y procedimientos y fraseología radiotelefónicos.
- IV.** Tener registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica en su bitácora de vuelo, un mínimo de 150 horas de instrucción en helicóptero, dentro de esas horas se comprenderán:
- a) 35 horas en calidad de piloto al mando, en helicóptero, en las cuales deberá incluir 10 horas de vuelo de travesía en calidad de piloto al mando del helicóptero, con inclusión de un vuelo de travesía no menor de 180 km (100 MN); que comprenderá como mínimo 2 aterrizajes efectuados en diferentes puntos de la ruta;
 - b) 10 horas de instrucción de vuelo por instrumentos, de las cuales un máximo de 5 horas podrán ser de tiempo de entrenador para procedimientos de vuelo;
 - c) 5 horas de vuelo nocturno, comprendidos 5 despegues y 5 aterrizajes como piloto al mando, bajo la supervisión de un instructor de vuelo en un helicóptero de doble mando, y
 - d) 10 horas de vuelo registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los 2 meses anteriores a la fecha de la solicitud.
- V.** Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida para esta licencia es la de clase 1 vigente.

Si el solicitante es piloto militar, deberá cumplir previamente con lo dispuesto en el numeral 3.26. de la presente Norma Oficial Mexicana.

4.4.8. Las atribuciones que confiere a su titular la licencia de piloto comercial de helicópteros, son:

- I. Ejercer los privilegios que le confiere a su titular la licencia de piloto privado de helicóptero y certificados de capacidad correspondientes;
- II. Tripular helicópteros destinados al servicio privado no comercial, privado comercial, de servicios especializados y de Estado, en calidad de piloto al mando o copiloto, de cualquier marca y modelo de helicóptero, de acuerdo con los certificados de capacidad inscritos en su licencia.
- III. Actuar como piloto al mando o copiloto, en helicóptero que requiera de copiloto, destinado al servicio público de transporte aéreo, de acuerdo con los certificados de capacidad inscritos en su licencia.

Antes de ejercer las atribuciones de vuelo nocturno, el titular habrá satisfecho los requisitos señalados en el numeral 4.4.7., fracción IV, inciso c) de la presente Norma Oficial Mexicana.

La experiencia de vuelo por instrumentos especificada en el numeral 4.4.7., fracción IV, inciso b) y la de vuelo nocturno señalada en el inciso c) de la fracción y numeral antes mencionados, no dan la atribución al titular de la licencia de piloto comercial de helicóptero, para realizar vuelos IFR.

4.4.9. El solicitante de la licencia de piloto de transporte público ilimitado de ala fija, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Tener cumplidos 21 años de edad;

- II. Ser titular de la licencia de piloto comercial de ala fija con los certificados de capacidad de vuelo por instrumentos y equipo multimotor (aviones de émbolo y/o turbo reactor);
- III. Si el solicitante es mexicano por nacimiento y es titular de la licencia de piloto comercial de ala fija o de piloto de línea aérea de ala fija expedida por una Autoridad de aviación civil, se le podrá convalidar ésta siempre y cuando se ajuste a los requisitos descritos en la presente Norma Oficial Mexicana;
- IV. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a su terminación, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto de transporte público ilimitado de ala fija, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - A. Conocimientos en:
 - a) Derecho aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, aplicables al titular de la licencia de piloto de transporte público ilimitado, y los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;
 - b) Conocimiento de las aeronaves de ala fija y las limitaciones de operación de los sistemas e instrumentos que integran una aeronave de transporte público;
 - c) Rendimientos y planificación de vuelo: Limitaciones de operación por peso, condiciones de pistas, consumo de combustible, y plan operacional del vuelo requerido por los servicios de tránsito aéreo;
 - d) Actuación y limitaciones humanas correspondientes al piloto de transporte público ilimitado, administración y coordinación de recursos en la cabina de pilotos (CRM);
 - e) Medicina de Aviación;
 - f) Meteorología Aeronáutica, que incluya el conocimiento de la climatología en condiciones de causas y efectos por formación de frentes y de hielo; interpretación de informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos antes y durante el vuelo, y altimetría;
 - g) Navegación aérea: Utilización de cartas aeronáuticas, radioayudas y sistemas para la navegación aérea en vuelos de corto, mediano y largo alcance; limitaciones, utilización y estado de funcionamiento de dispositivos e instrumentos de aviónica para la navegación aérea; principios y características de los sistemas de navegación autónomos y por referencias externas, y manejo del equipo de a bordo;
 - h) Procedimientos operacionales: Conocimiento, interpretación y uso de documentos aeronáuticos como PIA, NOTAM, códigos y abreviaturas de aviación; cartas y procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo de ruta, descenso y aproximación; procedimientos preventivos y de emergencia relativos a los vuelos IFR; procedimientos operacionales para el transporte de carga y de mercancías peligrosas, y requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, que incluyan las precauciones que han de observarse al embarcar y desembarcar de los aviones;
 - i) Principios de vuelo: 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, y relación entre la sustentación, la resistencia al avance y el empuje a distintas velocidades aerodinámicas y en configuraciones de vuelo diversas, y
 - j) Telecomunicaciones aeronáuticas: Procedimientos y fraseología radiotelefónicos, y las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.
- V. Acreditar ante la Autoridad Aeronáutica en su bitácora de vuelo, un mínimo de 1,500 horas de vuelo en aeronaves de ala fija, las cuales deberán haberlas realizado como se indica a continuación:
 - 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, desempeñándose bajo la supervisión de un piloto al mando con licencia TPI y el certificado de capacidad, como capitán del tipo de aeronave, siempre que ambos se encuentren bajo el control de un centro de capacitación reconocido por la Autoridad Aeronáutica para un concesionario o permisionario del transporte aéreo;

- b) 200 horas de vuelo de travesía, de las cuales un mínimo de 100 serán como piloto al mando o como copiloto, desempeñándose bajo la supervisión de un piloto al mando con licencia TPI y el certificado de capacidad como capitán del tipo de aeronave, siempre que ambos se encuentren bajo el control de un centro de capacitación reconocido por la Autoridad Aeronáutica para un concesionario o permisionario del transporte aéreo;
- c) 175 horas de vuelo por instrumentos y/o de vuelo nocturno como piloto al mando o copiloto, de las que un máximo de 30 horas podrá haberlas realizado en un entrenador básico de vuelo por instrumentos, aprobado por la Autoridad Aeronáutica a un centro de instrucción, y
- d) 25 horas de instrucción de vuelo en aeronave o simulador de vuelo aprobado por la Autoridad Aeronáutica a un centro de capacitación, para la instrucción en el tipo de aeronave de servicio público, de acuerdo al certificado de capacidad que le corresponda y que incluya: Inspección pre-vuelo, procedimientos normales, anormales y de emergencia, utilización de listas, coordinación y administración de cabina, y procedimientos de post-vuelo, entre otros temas.

VI. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida para esta licencia es la clase 1 vigente.

Si el solicitante es piloto aviador de la Fuerza Aérea Mexicana o Armada de México, deberá haber cubierto previamente los requisitos señalados en el numeral 3.26. anterior.

4.4.10. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de piloto de transporte público ilimitado de ala fija, son:

- I. Ejercer las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado y de piloto comercial de ala fija con los certificados de capacidad de vuelo por instrumentos y de aviones multimotores de peso máximo de despegue hasta de 5,700 kg, y
- II. Actuar como piloto al mando o como copiloto en aeronaves de ala fija destinadas al servicio público de transporte aéreo, con un peso máximo de despegue superior a 5,700 kg y de acuerdo al certificado de capacidad por tipo de aeronave, hasta los 65 años de edad.

4.4.11. El solicitante de la licencia de piloto de transporte público ilimitado de helicóptero, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Tener cumplidos 21 años de edad;
- II. Ser titular de la licencia de piloto comercial de helicóptero, con los certificados de capacidad de vuelo por instrumentos y equipo multirrotor (de émbolo y/o turbo reactor) vigentes;
- III. Si el solicitante es mexicano por nacimiento y es titular de la licencia de piloto comercial de helicóptero o de transporte de línea aérea de helicóptero, expedida por alguna Autoridad de aviación civil, se le podrá convalidar ésta, siempre y cuando, se ajuste a los requisitos descritos en la presente Norma Oficial Mexicana;
- IV. Si el solicitante es piloto aviador militar, deberá cubrir los requisitos señalados en el numeral 3.26. de la presente Norma Oficial Mexicana, y los que se detallan en el presente numeral;
- V. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto de transporte público ilimitado de helicópteros, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - A. Conocimientos en:
 - a) Derecho Aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de piloto comercial de helicóptero, y los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;
 - b) Conocimiento general de las aeronaves: 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; los principios de funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de los helicópteros, transmisión (tren de engranaje de reducción); la influencia de las condiciones atmosféricas en el rendimiento de los motores; la información operacional aplicable del manual de vuelo; los procedimientos operacionales y las limitaciones de los helicópteros pertinentes; la

influencia de las condiciones atmosféricas en el rendimiento de los helicópteros; la utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de los helicópteros pertinentes; los instrumentos de vuelo, errores de las brújulas al virar y al acelerar; límites operacionales de los instrumentos giroscópicos y efectos de precisión; métodos y procedimientos en caso de mal funcionamiento de los instrumentos de vuelo, y los procedimientos para el mantenimiento del cuerpo básico, de los sistemas y de los grupos motores de los helicópteros pertinentes;

- c) Rendimiento y planificación del vuelo: La influencia de la carga y de la distribución de la masa (peso), incluso de las cargas externas, sobre el manejo del helicóptero, las características y los rendimientos de vuelo; los cálculos de carga y balance; el uso y la aplicación práctica de los datos de rendimiento del despegue, aterrizaje y otras operaciones; la planificación 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, y los procedimientos de reglaje del altímetro;
 - d) Factores humanos: Actuación humana correspondiente al piloto TPI de helicóptero, CFIT, ALAR y CRM;
 - e) Medicina de aviación;
 - f) Meteorología: 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; 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; las causas, el reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en los motores, el planeador y en el rotor, y la forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas;
 - g) Navegación: La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, instrumentos, radioayudas para la navegación y sistemas de navegación aérea; los requisitos específicos de navegación para los vuelos de larga distancia, la utilización, limitaciones y estado de funcionamiento de los dispositivos de aviónica e instrumentos necesarios para el mando y la navegación de helicópteros; la utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación; la identificación de las radioayudas para la navegación; los principios y características de los sistemas de navegación aérea autónomos y por referencias externas, y el manejo del equipo de a bordo;
 - h) Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos, tales como el PIA, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos; los procedimientos preventivos y de emergencia; descenso vertical lento con motor, efecto suelo, pérdida por retroceso de pala, vuelo dinámico y otros riesgos operacionales; las medidas de seguridad relativas a los vuelos VFR e IFR; los procedimientos operacionales para el transporte de carga, con inclusión de cargas externas, y de mercancías peligrosas, y 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;
 - i) Principios de vuelo: Los principios relativos a los helicópteros, y
 - j) Radiotelefonía: Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR e IFR, y las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.
- B. Experiencia operacional en:**
- a) Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la preparación del plan operacional de vuelo y la presentación del plan de vuelo requeridos 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 cuerpo básico, y
 - d) Los procedimientos de coordinación de la tripulación y para el caso de indisposición psicofísica de alguno de los miembros de la tripulación, que incluirán la asignación de tareas del piloto, la cooperación de los miembros de la tripulación y la utilización de las listas de verificación.
- VI.** El solicitante deberá tener certificadas y aprobadas en su bitácora de vuelo por la Autoridad Aeronáutica, un mínimo de 1,000 horas de tiempo de vuelo como piloto de helicópteros, de las que un máximo de 100 horas, podrán acreditarse en un entrenador sintético de vuelo autorizado

por la Autoridad Aeronáutica y de las que un máximo de 25 horas se habrán adquirido en un entrenador básico de vuelo por instrumentos.

- a) 250 horas de vuelo deberá haberlas realizado como piloto al mando, o bien,
- b) Un mínimo de 100 horas como piloto al mando de helicópteros, más el tiempo de vuelo adicional necesario como copiloto, desempeñando bajo la supervisión de un piloto al mando de helicóptero con licencia y certificado de capacidad correspondiente, en vigor, las obligaciones y atribuciones de éste, cuando ambos pilotos, se encuentren bajo la supervisión del centro de capacitación autorizado al concesionario o permisionario que pertenezcan;
- c) 200 horas de vuelo de travesía en helicóptero, de las cuales un mínimo de 100 horas deberán ser como piloto al mando de helicóptero o como copiloto de helicóptero, desempeñando bajo la supervisión de un piloto al mando de helicóptero con licencia y certificado de capacidad correspondiente en vigor, las obligaciones y atribuciones de éste, cuando ambos pilotos, se encuentren bajo la supervisión del centro de capacitación autorizado al concesionario o permisionario al que pertenezcan;
- d) 80 horas de vuelo por instrumentos y/o vuelo nocturno de helicóptero, de las cuales un máximo de 10 podrá haberlas realizado en entrenador básico de vuelo por instrumentos autorizado por la Autoridad Aeronáutica, y

VII. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica que requiere esta licencia es la de clase 1 vigente.

4.4.12. Las atribuciones que confiere a su titular, la licencia de piloto de transporte público ilimitado de helicóptero, son:

- I. Gozar de todos los privilegios que se le conceden al titular de la licencia de piloto privado y comercial de helicóptero, y
- II. Actuar en calidad de piloto al mando o copiloto en helicópteros que estén certificados para operar con copiloto, destinados al servicio de transporte público, sea cual fuere el peso del helicóptero, de acuerdo a los certificados de capacidad inscritos en su licencia hasta los 65 años de edad.

4.4.13. El solicitante de una licencia de piloto privado de aeronaves ultraligeras, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto privado de aeronaves ultraligeras, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - A.** Conocimientos en:
 - a) Derecho Aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de piloto privado de aeronaves ultraligeras;
 - b) Conocimiento general de la aeronave: Los principios relativos al manejo de los grupos motores y sistemas de las aeronaves ultraligeras; las limitaciones operacionales de las aeronaves ultraligeras y de los grupos motores, y la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado;
 - c) Rendimiento y planificación del vuelo: La influencia de la carga y de la distribución de la masa (peso) en las características de vuelo, cálculos de carga y balance; el uso y la aplicación práctica de los datos de rendimiento al despegue, aterrizaje y otras operaciones; la planificación previa al vuelo aplicable a los vuelos privados no comerciales y/o deportivos VFR, y los procedimientos apropiados de coordinación de vuelos en zonas aprobadas para los vuelos de ultraligeros;
 - d) Meteorología: Conocimientos elementales de la aplicación de la meteorología aeronáutica, y altimetría;
 - e) Navegación: Los aspectos prácticos básicos de la navegación aérea;
 - f) Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos, tales como el PIA, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos, y 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, y

- g)** Principios de vuelo: Los principios relativos a las aeronaves ultraligeras.
- B.** Experiencia operacional en:
 - a)** Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de carga y balance, e inspección y servicio del avión;
 - b)** Operaciones en la zona de vuelo aprobada por la Autoridad Aeronáutica, y precauciones y procedimientos a seguir en materia de prevención de colisiones;
 - c)** Control de la aeronave ultraligera;
 - d)** Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente bajas, y reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad al desplome y de desplome;
 - e)** Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente altas, y reconocimiento y recuperación de picadas en espiral;
 - f)** Despegues y aterrizajes normales y con viento de costado;
 - g)** Despegues con rendimiento máximo (franqueamiento de obstáculos), y
 - h)** Operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado de la aeronave ultraligera.
- II.** Tener registradas y certificadas en su bitácora de vuelo por la Autoridad Aeronáutica, un mínimo de 30 horas de instrucción de aeronaves ultraligeras, bajo la supervisión de un piloto instructor de aeronaves ultraligeras con licencia y certificado de capacidad en vigor, de las que 5 horas de vuelo deberán estar registradas y certificadas en su bitácora de vuelo, dentro de los 2 meses anteriores a la fecha de su solicitud.

III. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

Esta licencia no requiere constancia de aptitud psicofísica.

4.4.14. Las atribuciones que confiere a su titular, la licencia de piloto privado de aeronaves ultraligeras, son:

- I.** Tripular aeronaves ultraligeras destinadas al servicio privado no comercial, en las zonas específicamente autorizadas por la Autoridad Aeronáutica, y en condiciones meteorológicas para vuelos VFR, y
- II.** Efectuar el mantenimiento básico de su aeronave ultraligera para conservarla en condiciones satisfactorias de operación.

No se faculta al titular de esta licencia, a efectuar vuelos nocturnos ni en áreas o zonas bajo el control de los servicios de tránsito aéreo.

Las horas de vuelo en ultraligero no serán acumulables en la experiencia de vuelo exigida a los pilotos de aeronaves con peso máximo de despegue superior a 454 kg (1,000 libras).

4.4.15. El solicitante de una licencia de piloto comercial de aeronaves ultraligeras, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I.** Ser mexicano por nacimiento;
- II.** Ser titular de una licencia de piloto aviador (privado, comercial o TPI de ala fija o de helicóptero) o de piloto privado de aeronaves ultraligeras;
- III.** Ser poseedor de un certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido, y
- IV.** Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto comercial de ultraligeros, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - A.** Conocimientos en:
 - a)** Derecho Aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de piloto comercial de aeronaves ultraligeras;
 - b)** Conocimiento general de la aeronave: Los principios relativos al manejo de los grupos motores y sistemas de las aeronaves ultraligeras; las limitaciones operacionales de las aeronaves

ultraligeras y de los grupos motores, y la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado;

- c) Rendimiento y planificación del vuelo: La influencia de la carga y de la distribución de la masa (peso) en las características de vuelo; cálculos de carga y balance; el uso y la aplicación práctica de los datos de rendimiento al despegue, aterrizaje y otras operaciones; la planificación previa al vuelo aplicables a los vuelos privados no comerciales y/o deportivos VFR, y los procedimientos apropiados de coordinación de vuelos en zonas aprobadas para los vuelos de ultraligeras;
- d) Meteorología: Conocimientos elementales de la aplicación de la meteorología aeronáutica, y altimetría;
- e) Navegación: Los aspectos prácticos básicos de la navegación aérea;
- f) Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos, tales como el PIA, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos, y 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;
- g) Principios de vuelo: Los principios relativos a las aeronaves ultraligeras, y
- h) Radiotelefonía: Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR, y las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.

B. Experiencia operacional en:

- a) Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de carga y balance, e inspección y servicio de la aeronave ultraligera;
- b) Operaciones en la zona de vuelo aprobada por la Autoridad Aeronáutica, y precauciones y procedimientos a seguir en materia de prevención de colisiones;
- c) Control de la aeronave ultraligera;
- d) Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente bajas, y reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad al desplome y de desplome;
- e) Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente altas, y reconocimiento y recuperación de picadas en espiral;
- f) Despegues y aterrizajes normales y con viento de costado;
- g) Despegues con rendimiento máximo (franqueamiento de obstáculos), y aterrizajes en pista corta, y
- h) Operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado de la aeronave ultraligera.

V. Tener registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica en su bitácora de vuelo, un mínimo de 40 horas de vuelo de instrucción en aeronaves ultraligeras; este total comprenderá:

- a) No menos de 10 horas de vuelo de doble mando, bajo la supervisión de un piloto con licencia y capacidad como instructor de vuelo de aeronaves ultraligeras en vigor, y
- b) 5 horas de vuelo registradas los 2 meses anteriores a la fecha de su solicitud.

VI. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

Esta licencia no requiere constancia de aptitud psicofísica.

4.4.16. Las atribuciones que confiere a su titular, la licencia de piloto comercial de aeronaves ultraligeras son:

- I. Ejercer las atribuciones que le confiere a su titular la licencia de piloto privado de aeronaves ultraligeras, y
- II. Tripular aeronaves ultraligeras de transporte aéreo al público, en calidad de piloto al mando, en las zonas específicamente autorizadas por la Autoridad Aeronáutica, y en condiciones meteorológicas para vuelos VFR.

No se faculta al titular de esta licencia a efectuar vuelos nocturnos, ni en áreas o zonas bajo el control de los servicios de tránsito aéreo.

Las horas de vuelo en aeronaves ultraligeras, no serán acumulables en la experiencia de vuelo exigida a los pilotos de aeronaves, con peso máximo de despegue superior a 454 kg (1,000 libras).

4.4.17. El solicitante de una licencia de piloto agrícola de ala fija, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Ser mexicano por nacimiento;

- II. Ser titular de una licencia de piloto privado de ala fija en aeronaves con peso máximo de despegue superior a 454 kg (1,000 libras), vigente;
- III. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto agrícola de ala fija, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - A. Conocimientos en:
 - a) Derecho Aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de piloto agrícola de ala fija, y los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;
 - b) Conocimiento general de la aeronave: Los principios relativos al manejo de los grupos motores y sistemas de las aeronaves agrícolas de ala fija; las limitaciones operacionales de las aeronaves agrícolas de ala fija y de los grupos motores, y la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado;
 - c) Rendimiento y planificación del vuelo: La influencia de la carga y de la distribución de la masa (peso) en las características de vuelo; cálculos de carga y balance; el uso y la aplicación práctica de los datos de rendimiento al despegue, aterrizaje y operaciones de vuelo rasante a baja velocidad; la planificación previa al vuelo aplicables a los vuelos privados comerciales VFR, y los procedimientos apropiados de coordinación de vuelos en zonas agrícolas y coordinación con el personal de tierra;
 - d) Meteorología: Conocimientos elementales de la aplicación de la meteorología aeronáutica, y altimetría;
 - e) Navegación: Los aspectos prácticos básicos de la navegación aérea;
 - f) Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos, tales como el PIA, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos, y 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;
 - g) Principios de vuelo: Los principios relativos a las aeronaves agrícolas;
 - h) Radiotelefonía: Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR, y las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones;
 - i) Factores humanos: La actuación correspondiente al piloto agrícola de ala fija, CFIT y ALAR, y
 - j) Medicina de aviación: La medicina de aviación aplicable al piloto agrícola, y toxicología.
 - B. Experiencia operacional en:
 - a) Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de carga y balance, e inspección y servicio de la aeronave;
 - b) Operaciones en la zona de vuelo y precauciones y procedimientos a seguir en materia de prevención de colisiones con obstáculos fijos y móviles (líneas de corriente eléctrica o telefónicas, árboles, antenas, etc.);
 - c) Control de la aeronave agrícola de ala fija;
 - d) Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente bajas, y reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad al desplome y de desplome;
 - e) Vuelo a velocidades aerodinámicas críticamente altas, reconocimiento y recuperación de picadas en espiral;
 - f) Despegues y aterrizajes normales y con viento de costado;
 - g) Despegues con rendimiento máximo (franqueamiento de obstáculos), y aterrizajes en pista corta, y
 - h) Operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo de la aeronave.
- IV. Tener registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica en su bitácora de vuelo, un mínimo de 30 horas de vuelo de instrucción de vuelo rasante, bajo la supervisión de un piloto instructor de vuelo rasante con la capacidad inscrita en su licencia vigente, y
- V. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica que requiere esta licencia es la clase 2 vigente.

4.4.18. Las atribuciones que confiere a su titular la licencia de piloto agrícola de ala fija, son:

- I. Tripular aeronaves destinadas al servicio agrícola o de fumigación aérea, en calidad de piloto al mando, de cualquier aeronave con peso máximo de despegue hasta de 5,700 kg, y
- II. Tripular aeronaves destinadas al servicio agrícola de acuerdo al tipo y clase de aeronave inscrito en su licencia.

Al titular de esta licencia, sólo se le podrá acreditar la experiencia de vuelo para la licencia de piloto comercial de ala fija, siempre y cuando acredite que cumple escolaridad a nivel de educación media superior y demás requisitos a que se refiere el numeral 4.4.5. de la presente Norma Oficial Mexicana.

El titular de esta licencia no está facultado para realizar vuelos nocturnos, ni bajo las reglas de IFR.

4.4.19. El solicitante de una licencia de piloto agrícola de helicóptero, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Ser mexicano por nacimiento;
- II. Ser titular de una licencia de piloto privado de helicóptero vigente, y
- III. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto agrícola de helicópteros, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - A. Conocimientos en:
 - a) Derecho aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de piloto agrícola de helicópteros, y los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;
 - b) Conocimiento general de la aeronave: Los principios relativos al manejo de los grupos motores, transmisión (tren de engranes de reducción) y sistemas e instrumentos de los helicópteros agrícolas; las limitaciones operacionales de los helicópteros agrícolas y de los grupos motores, y la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado;
 - c) Rendimiento y planificación del vuelo: La influencia de la carga y de la distribución de la masa (peso) en las características de vuelo; cálculos de carga y balance; el uso y la aplicación práctica de los datos de rendimiento al despegue, aterrizaje y operaciones de vuelo rasante a baja velocidad; la planificación previa al vuelo aplicable a los vuelos privados comerciales VFR, y los procedimientos apropiados de coordinación de vuelos en zonas agrícolas y coordinación con el personal de tierra;
 - d) Meteorología: Conocimientos elementales de la aplicación de la meteorología aeronáutica, y altimetría;
 - e) Navegación: Los aspectos prácticos básicos de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima, y la utilización de cartas aeronáuticas;
 - f) Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos, tales como el PIA, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos, y 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, vuelo dinámico y otros riesgos operacionales;
 - g) Principios de vuelo: Los principios relativos a los helicópteros agrícolas, y
 - h) Radiotelefonía: Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos aplicables a los vuelos VFR, y las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones.
 - B. Experiencia operacional en:
 - a) Operaciones previas al vuelo, incluso determinación de carga y balance, e inspección y servicio del helicóptero agrícola;
 - b) Operaciones en la zona de vuelo agrícola y precauciones y procedimientos a seguir en materia de prevención de colisiones con obstáculos fijos y móviles (líneas de corriente eléctrica o telefónicas, árboles, antenas, etc.);

- c) Control del helicóptero agrícola por referencia visual externa;
 - d) Recuperación en la etapa inicial del descenso vertical lento con motor; técnicas de recuperación con el motor 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 potencia mínima necesaria, técnicas de despegue y aterrizaje en condiciones de rendimiento máximo, y operaciones en emplazamientos restringidos, paradas rápidas;
 - g) Vuelos de ruta por referencia visual, navegación a estima y cuando las haya, con radioayudas para la navegación;
 - h) Operaciones de emergencia, incluso mal funcionamiento simulado del equipo del helicóptero, y aterrizajes en autorrotación, y
 - i) Operaciones desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados; cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, y procedimientos y fraseología radiotelefónicos.
- IV. Tener registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica en su bitácora de vuelo, un mínimo de 30 horas de instrucción en técnicas de vuelo rasante en helicóptero, bajo la supervisión de un instructor con el certificado de capacidad inscrito en su licencia en vigor.
- V. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud requerida para esta licencia es la de clase 2 vigente.

4.4.20. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de piloto agrícola de helicóptero, son:

- I. Ejercer las atribuciones que confiere a su titular, la licencia de piloto privado de helicópteros, y
- II. Tripular helicópteros destinados a las aplicaciones agrícolas (vuelo rasante), en calidad de piloto al mando o copiloto en aquellos helicópteros cuya certificación así lo requiera, de acuerdo a la marca y modelo de la misma, en cuyo caso se inscribirá el correspondiente certificado de capacidad en su licencia.

Al titular de esta licencia sólo se le podrá acreditar la experiencia de vuelo para la licencia de piloto comercial de helicóptero, siempre y cuando acredite que cumple con la escolaridad a nivel de educación media superior y demás requisitos a que se refiere el numeral 4.4.7. de la presente Norma Oficial Mexicana.

El titular de esta licencia no está facultado a realizar vuelos nocturnos, ni bajo las reglas de IFR.

4.4.21. El solicitante de una licencia de piloto de planeador, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto de planeador, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - A. Conocimientos en:
 - a) Derecho aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas que regulen a los clubes y asociaciones de deportes aéreos y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de piloto de planeador, y los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;
 - b) Conocimiento general de las aeronaves: Los principios relativos a la utilización de los planeadores, sus sistemas e instrumentos; las limitaciones operacionales de los planeadores; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado; rendimiento y planificación del vuelo, la influencia de la carga y de la distribución de la masa (peso) en las características de vuelo; cálculos de carga y balance; el uso y la aplicación práctica de los datos de rendimiento para el lanzamiento, aterrizaje y otras operaciones; 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, y las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito;
 - c) Factores humanos: Actuación humana correspondiente al piloto de planeador;
 - d) Meteorología: La aplicación de la meteorología aeronáutica elemental; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma, y altimetría;
 - e) Navegación: Los aspectos prácticos de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima, y la utilización de cartas aeronáuticas;

- f) Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos, tales como el PIA, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos, y los diversos métodos para el lanzamiento y los procedimientos conexos; 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, y
 - g) Principios de vuelo: Los principios de vuelo relativos a los planeadores; procedimientos y fraseología radiotelefónicos correspondientes a los vuelos VFR y las medidas y procedimientos en caso de falla de las comunicaciones.
- II. Tener registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica en su bitácora de vuelo, un mínimo de 6 horas de vuelo como piloto de planeador, que incluyan 2 horas de vuelo solo, durante las que efectúen no menos de 20 lanzamientos y aterrizajes;
 - III. Si el solicitante es titular de una licencia de piloto privado o comercial de ala fija de aeronaves con un peso máximo de despegue superior a 454 kg (1,000 libras) en vigor, deberá recibir instrucción de transición consistente en: 5 horas de vuelo, bajo la supervisión y responsabilidad de un piloto de planeador con la licencia respectiva y certificado de capacidad de instructor, vigentes;
 - IV. Las horas de vuelo en planeador no serán acumulables para la bitácora de vuelo de aeronaves con peso máximo de despegue superior a 454 kg (1,000 libras);
 - V. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica, en los que el solicitante demuestre que conoce y aplica adecuadamente:
 - a) Las operaciones previas al vuelo, que incluyan el montaje y la inspección del planeador;
 - b) Las técnicas y procedimientos relativos al método de lanzamiento utilizado, incluyendo 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 envoltura de vuelo;
 - f) El reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad al desplome y de desplome, así como de picadas en espiral;
 - g) Los lanzamientos, aproximaciones y aterrizajes normales y con viento de costado;
 - h) Los vuelos de travesía por referencia visual y a estima, e
 - i) Los procedimientos de emergencia.

La constancia de aptitud psicofísica requerida por esta licencia es la clase 2 vigente.

4.4.22. Las atribuciones que le confiere a su titular la licencia de piloto de planeador, son:

- I. Tripular como piloto al mando de cualquier planeador destinado al servicio privado no comercial, conforme al método de lanzamiento en el que se tenga experiencia operacional.
- II. Para poder transportar acompañantes, el titular de la licencia, deberá haber acumulado un mínimo de 10 horas de vuelo como piloto al mando, y
- III. Realizar sus vuelos en condiciones VFR.

Las horas de vuelo en planeador no serán acumulables en la experiencia de vuelo exigida a los pilotos de aeronaves con peso máximo de despegue superior a 454 kg (1,000 libras).

4.4.23. El solicitante de la licencia de piloto privado de aerostatos (globos) de vuelo libre, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto privado de aerostatos (globos) de vuelo libre, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - A. Conocimientos en:

- a) Derecho aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas que regulen a los clubes y asociaciones de deportes aéreos y demás disposiciones aplicables al titular de una licencia de piloto privado de aerostato (globo libre), y las restricciones aplicables de los servicios de tránsito aéreo;
 - b) Conocimiento general de las aeronaves: Los principios relativos al funcionamiento de los globos libres, sus sistemas e instrumentos; las limitaciones operacionales de los globos libres; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado, y las propiedades físicas y las aplicaciones prácticas de los gases empleados en los globos libres;
 - c) Rendimiento y planificación del vuelo: La influencia de la carga en las características de vuelo; cálculos de masa (peso); el uso y la aplicación práctica de los datos del rendimiento de lanzamiento, de aterrizaje y de otras operaciones, comprendida la influencia de la temperatura; la planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos VFR; las restricciones aplicables de los servicios tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje altimétrico, y las operaciones en zonas de gran densidad de tránsito;
 - d) Factores humanos: Actuación humana correspondiente al piloto privado de aerostato (globo libre);
 - e) Meteorología: La aplicación de la meteorología aeronáutica elemental; los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma, y altimetría;
 - f) Navegación: Los aspectos prácticos de la navegación aérea y las técnicas de navegación a estima, y la utilización de cartas aeronáuticas;
 - g) Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos, tales como el PIA, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos, y 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, y
 - h) Principios de vuelo: Los principios de vuelo relativos a los globos libres, y los procedimientos y fraseología radiotelefónicos correspondientes a los vuelos VFR y las medidas y procedimientos, en caso de falla de las comunicaciones.
- II. Tener registradas y certificadas en su bitácora de vuelo por la Autoridad Aeronáutica, un mínimo de 16 horas de instrucción, en las cuales deberá incluir un mínimo de:
- a) 7 vuelos con instructor habilitado con la licencia y capacidad respectiva en vigor y con una duración de 60 minutos cada uno;
 - b) Un vuelo solo con una duración de 60 minutos, y
 - c) Un vuelo nocturno de una hora, bajo la supervisión de un instructor con la licencia vigente.
- III. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica y en los que el solicitante demuestre que conoce y aplica:
- a) Las operaciones previas al vuelo, que incluyan el montaje, aparejo, inflado, amarre e inspección del globo libre;
 - b) Las técnicas y procedimientos relativos al lanzamiento y al ascenso, que incluyan las limitaciones aplicables, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas;
 - c) Las precauciones en materia de prevención de colisiones;
 - d) El control del aerostato (globo libre) por referencia visual externa;
 - e) El reconocimiento y recuperación de descensos rápidos;
 - f) El vuelo de travesía por referencia visual y a estima;
 - g) Las aproximaciones y aterrizajes, incluido el manejo en tierra, y
 - h) Los procedimientos de emergencia.
- IV. Para las prácticas de vuelo nocturno visual, el solicitante habrá recibido un mínimo de 3 horas de vuelo bajo la supervisión de un piloto comercial de aerostato con licencia y certificado de capacidad vigentes, de las cuales habrá efectuado no menos de 6 lanzamientos y aterrizajes.

La constancia de aptitud psicofísica requerida por esta licencia es la clase 2 vigente.

4.4.24. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de piloto privado de aerostatos (globos) de vuelo libre, son:

- I. Actuar como piloto al mando de aeróstatos (globos) de vuelo libre, destinados al servicio privado no comercial, de acuerdo a su certificado de capacidad correspondiente, y
- II. Tripular cualquier globo libre de servicio privado no comercial, ya sea de aire caliente o de gas, según corresponda.

Antes de ejercer las atribuciones en vuelo nocturno, el titular habrá satisfecho los requisitos señalados en el numeral 4.4.23., fracción II, inciso c) de la presente Norma Oficial Mexicana.

4.4.25. El solicitante de la licencia de piloto comercial de aeróstatos (globos) de vuelo libre, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Ser mexicano por nacimiento.
- II. Ser poseedor de un certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido.
- III. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante, cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto comercial de globos de vuelo libre.
- IV. Tener registradas y certificadas en su bitácora de vuelo por la Autoridad Aeronáutica, un mínimo de 35 horas de instrucción, en las cuales se deberá incluir un mínimo de:
 - a) 12 vuelos con instructor habilitado con la licencia y certificado de capacidad correspondiente en vigor, y con una duración de 60 minutos cada uno, de los cuales, 4 deberán ser de vuelo de travesía, entre puntos que disten no menos de 5 km, comprendiendo por lo menos 2 aterrizajes durante la ruta, y
 - b) 4 vuelos sólo, con duración de 60 minutos cada uno, que comprendan estos un mínimo de 2 aterrizajes, en diferentes puntos de la ruta.
- V. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica, en los que el solicitante demuestre que conoce y aplica:
 - a) Las operaciones previas al vuelo, que incluyan el montaje, aparejo, inflado, amarre e inspección del globo libre;
 - b) Las técnicas y procedimientos relativos al lanzamiento y al ascenso, que incluirán las limitaciones aplicables, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas;
 - c) Las precauciones en materia de prevención de colisiones;
 - d) El control del aeróstato (globo libre) por referencia visual externa;
 - e) El reconocimiento y recuperación de descensos rápidos;
 - f) El vuelo de travesía por referencia visual y a estima;
 - g) Las aproximaciones y aterrizajes, incluido el manejo en tierra, y
 - h) Los procedimientos de emergencia.
- VI. Para las prácticas de vuelo nocturno visual, el solicitante habrá recibido un mínimo de 3 horas de vuelo, bajo la supervisión de un piloto comercial de aeróstato con licencia y certificado de capacidad vigentes, de las cuales habrá efectuado por lo menos 6 lanzamientos y aterrizajes.

La constancia de aptitud psicofísica que requiere esta licencia es la de clase 2 vigente.

4.4.26. Las atribuciones que le confiere a su titular la licencia de piloto comercial de aeróstatos (globos) de vuelo libre, son:

- I. Tripular aeróstatos (globos) de vuelo libre, destinados al servicio privado de transporte aéreo, en calidad de piloto al mando, de acuerdo a su certificado de capacidad correspondiente, y
- II. Tripular aeróstatos de vuelo libre (globos) destinados al servicio al público de transporte aéreo, en calidad de piloto al mando, de acuerdo a su certificado de capacidad correspondiente.

4.4.27. El solicitante de la licencia de piloto privado de aeróstatos de vuelo dirigido (dirigible), además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses

posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto privado de vuelo dirigido (dirigible);

- II. Tener registradas y certificadas en su bitácora de vuelo por la Autoridad Aeronáutica, un mínimo de 50 horas de instrucción de vuelo como piloto privado de aeróstatos (dirigible), las cuales deben incluir un mínimo de:
 - a) 20 horas bajo la supervisión de un instructor con la licencia y capacidad respectiva en vigor;
 - b) 10 horas de vuelo como piloto al mando, y
 - c) 3 horas de prácticas de vuelo nocturno bajo la supervisión de un instructor con la licencia y capacidad respectiva en vigor.
- III. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida por esta licencia es la clase 2 vigente.

4.4.28. La atribución que le confiere a su titular la licencia de piloto privado de aeróstatos de vuelo dirigido (dirigibles), es tripular dirigibles al servicio privado no comercial, en calidad de piloto al mando, de acuerdo a su certificado de capacidad correspondiente.

Antes de ejercer las atribuciones en vuelo nocturno, el titular habrá satisfecho los requisitos señalados en el numeral 4.4.27. fracción II inciso c) de la presente Norma Oficial Mexicana.

4.4.29. El solicitante de la licencia de piloto comercial de aeróstatos de vuelo dirigido (dirigible), además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Ser mexicano por nacimiento;
- II. Ser poseedor de un certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido;
- III. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante, cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de piloto comercial de aeróstatos de vuelo dirigido (dirigible);
- IV. Tener registradas y certificadas en su bitácora de vuelo por la Autoridad Aeronáutica, un mínimo de 190 horas de instrucción de vuelo en dirigible, las cuales deberán incluir un mínimo de 50 horas bajo la supervisión de un instructor con la licencia y capacidad respectiva en vigor; 30 horas de vuelo bajo las reglas IFR en dirigibles; 100 horas como piloto al mando de vuelo de travesía en dirigible, y 10 horas en vuelo nocturno, y
- V. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida por esta licencia es la clase 2 vigente.

4.4.30. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de piloto comercial de aeróstatos de vuelo dirigido (dirigible), son:

- I. Tripular los aeróstatos de vuelo dirigido (dirigibles), destinados al servicio privado, en calidad de piloto al mando, de acuerdo a su certificado de capacidad correspondiente, y
- II. Tripular aeróstatos de vuelo dirigido (dirigibles), destinados al servicio público de transporte aéreo, en calidad de piloto al mando, de acuerdo a su certificado de capacidad correspondiente.

4.4.31. El solicitante de una licencia de sobrecargo de aviación, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Comprobar que ha terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del mismo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de sobrecargo, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - A. Conocimientos en:
 - a) Derecho aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de sobrecargo de aviación;
 - b) Conocimientos generales de las aeronaves: Los principios relativos a los tipos de aeronaves de ala fija y su tipo de operaciones para el despegue y aterrizaje en tierra y agua; configuración de la cabina de pasajeros, descripción y utilización del equipo semifijo de emergencia; localización

en cabina de pasajeros del equipo semifijo de emergencia, salidas de emergencia, iluminación en cabina de pasajeros y utilización del equipo y mobiliario destinado al comisariato, y la información operacional pertinente del manual de sobrecargo o de otro documento apropiado;

- c) Factores humanos: Actuación humana correspondiente al sobrecargo de aviación;
- d) Medicina de aviación y primeros auxilios;
- e) Meteorología: Principios elementales de la meteorología aeronáutica;
- f) Navegación: Los aspectos generales de la navegación aérea elemental;
- g) Procedimientos operacionales: Conocimientos relativos a los documentos de aviación, migración, sanidad, aduanas y otros, utilizados para la realización de vuelos con pasajeros;
- h) Principios de vuelo: Los principios elementales del vuelo de las aeronaves, e
- i) Comunicación de instrucciones a los pasajeros sobre aspectos de legalidad y orden de observancia obligatoria en vuelos nacionales e internacionales.

II. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida por esta licencia es la clase 2 vigente.

4.4.32. La atribución que le confiere a su titular la licencia de sobrecargo de aviación, es actuar como miembro de la tripulación que no realiza atribuciones esenciales para la conducción de un vuelo, cuya actuación se encuentra subordinada al comandante de la aeronave o piloto al mando, ejerciendo las labores específicas que le asigna el concesionario o permisionario en el manual del sobrecargo.

4.5. Clasificación y requisitos para la obtención de licencias para el personal de tierra.

4.5.1. Las licencias para el personal de tierra, son:

- I. Técnico en mantenimiento clase I;
- II. Técnico en mantenimiento clase II;
- III. Oficial de operaciones de aeronaves;
- IV. Controlador de tránsito aéreo clase I;
- V. Controlador de tránsito aéreo clase II;
- VI. Controlador de tránsito aéreo clase III;
- VII. Meteorólogo aeronáutico clase I;
- VIII. Meteorólogo aeronáutico clase II;
- IX. Meteorólogo aeronáutico clase III, y
- X. Otras que determine la Secretaría, de conformidad con los tratados internacionales aplicables.

4.5.2. El solicitante de una licencia de técnico en mantenimiento clase I, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Comprobar que ha concluido satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido con una duración mínima de 24 meses, impartido por un concesionario, permisionario o institución educativa autorizada por la Autoridad Aeronáutica, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana correspondiente, de los cuales, 6 meses deberán ser de prácticas en un taller aeronáutico autorizado por la Autoridad Aeronáutica, bajo la supervisión de un titular con la licencia y certificado de capacidad correspondiente en vigor, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso respectivo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de técnico en mantenimiento clase I, o
- II. Acreditar con el certificado de estudios respectivo y con la carta de pasante de la carrera de ingeniería en aeronáutica, que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de técnico en mantenimiento clase I, asimismo, deberá acreditar que cuenta con 6 meses de prácticas en un taller aeronáutico autorizado por la Autoridad Aeronáutica bajo la supervisión de un titular con la licencia y certificado de capacidad correspondiente, en vigor.
- III. Demostrar a la Autoridad Aeronáutica, que tiene los conocimientos y habilidades exigidos al titular de la licencia de técnico en mantenimiento clase I, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:

A. Conocimientos en:

- a)** Derecho aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de técnico en mantenimiento clase I de aeronaves de ala fija y helicópteros, incluyendo los requisitos aplicables de aeronavegabilidad, que se requieren para la certificación y el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y de los métodos y procedimientos de los talleres aeronáuticos autorizados por la Autoridad Aeronáutica;
- b)** Ciencias físico-matemáticas y conocimientos generales sobre aeronaves de ala fija y helicópteros: Matemáticas básicas, unidades de medida, principios fundamentales y teoría de la física y de la química, aplicables al mantenimiento de las aeronaves de ala fija y helicópteros;
- c)** Mecánica de aeronaves de ala fija y helicópteros: Características y aplicaciones de los materiales de construcción de aeronaves de ala fija y helicópteros, incluyendo los principios de construcción y funcionamiento de las estructuras de las aeronaves de ala fija y helicópteros; técnicas de unión de materiales, sistemas moto propulsores y sus sistemas conexos; fuentes de energía mecánica, hidráulica, eléctrica y electrónica; instrumentos de a bordo y sistemas de presentación visual; sistemas de mando de aeronaves de ala fija y helicópteros, y sistemas de navegación y de comunicación de a bordo;
- d)** Mantenimiento de aeronaves de ala fija y helicópteros: Tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave de ala fija y helicópteros, 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 las aeronaves de ala fija y helicópteros, de conformidad con los métodos prescritos en los manuales de mantenimiento pertinentes, en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, que regulen el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, en las Directivas de Aeronavegabilidad, Boletines de Servicio y demás disposiciones aplicables, y
- e)** Actuación humana: La actuación humana correspondiente a las obligaciones del titular de una licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves de ala fija y helicópteros.

IV. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida para esta licencia es la clase 3 vigente.

4.5.3. La atribución que le confiere a su titular, la licencia de técnico en mantenimiento de clase I, es efectuar, anotar y firmar en el libro de bitácora de las aeronaves de ala fija y helicópteros y formatos pertinentes, los servicios de mantenimiento, cambio de componentes y aplicación de modificaciones en las aeronaves y helicópteros, de acuerdo a su certificado de capacidad correspondiente, y certificar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave de ala fija y helicópteros, en el libro de bitácora correspondiente.

4.5.4. El solicitante de la licencia de técnico en mantenimiento clase II, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I.** Comprobar que ha concluido satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido con una duración mínima de 24 meses, impartido por un concesionario, permisionario o institución educativa autorizada por la Autoridad Aeronáutica, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana correspondiente, de los cuales, 6 meses deberán ser de prácticas en un taller aeronáutico igualmente autorizado por la Autoridad Aeronáutica bajo la supervisión de un titular con la licencia y certificado de capacidad correspondiente en vigor, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso respectivo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de técnico en mantenimiento clase II, o
- II.** Acreditar con el certificado de estudios respectivo y con la carta de pasante de la carrera de ingeniería en aeronáutica, que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de técnico en mantenimiento clase II, asimismo, deberá acreditar que cuenta con 6 meses de prácticas en un taller aeronáutico autorizado por la Autoridad Aeronáutica bajo la supervisión de un titular con la licencia y certificado de capacidad correspondiente, en vigor.
- III.** Demostrar a la Autoridad Aeronáutica, que tiene los conocimientos y habilidades exigidos al titular de la licencia de técnico en mantenimiento clase II, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:

Conocimientos en:

- a) Derecho aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de técnico en mantenimiento clase I de aeronaves de ala fija y helicópteros, incluyendo los requisitos aplicables de aeronavegabilidad, que se requieren para la certificación y el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y de los métodos y procedimientos de los talleres aeronáuticos autorizados por la Autoridad Aeronáutica;
- b) Ciencias físico-matemáticas y conocimientos generales sobre aeronaves de ala fija y helicópteros: Matemáticas básicas, unidades de medida, principios fundamentales y teoría de la física y de la química, aplicables al mantenimiento de las aeronaves de ala fija y helicópteros;
- c) Mecánica de aeronaves de ala fija y helicópteros: Características y aplicaciones de los materiales de construcción de aeronaves de ala fija y helicópteros, incluyendo los principios de construcción y funcionamiento de las estructuras de las aeronaves de ala fija y helicópteros; técnicas de unión de materiales, sistemas motopropulsores y sus sistemas conexos; fuentes de energía mecánica, hidráulica, eléctrica y electrónica; instrumentos de a bordo y sistemas de presentación visual; sistemas de mando de aeronaves de ala fija y helicópteros, y sistemas de navegación y de comunicación de a bordo;
- d) Mantenimiento de aeronaves de ala fija y helicópteros: Tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave de ala fija y helicópteros, 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 las aeronaves de ala fija y helicópteros, de conformidad con los métodos prescritos en los manuales de mantenimiento pertinentes, en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, que regulen el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, en las Directivas de Aeronavegabilidad, Boletines de Servicio y demás disposiciones aplicables;
- e) Actuación humana: La actuación humana correspondiente a las obligaciones del titular de una licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves de ala fija y helicópteros, y
- f) Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida para esta licencia es la clase 3 vigente.

4.5.5. La atribución que le confiere a su titular, la licencia de técnico en mantenimiento clase II, es efectuar trabajos de reparación parciales y totales; aplicar modificaciones a las aeronaves de ala fija y helicópteros, equipos, componentes y sistemas, así como certificar la aeronavegabilidad de los componentes.

4.5.6. El solicitante de una licencia de oficial de operaciones de aeronaves, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Tener 21 años de edad;
- II. Obtener el certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido;
- III. Comprobar que ha concluido satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido con una duración mínima de 12 meses, de los cuales, 6 meses deberán ser de prácticas en una oficina de despacho o institución educativa autorizadas por la Autoridad Aeronáutica, de conformidad con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso respectivo, el certificado por el que el solicitante acredite que tiene los conocimientos exigidos al titular de la licencia de oficial de operaciones de aeronaves, o
- IV. Acreditar con el certificado de estudios respectivo y con la carta de pasante de la carrera de ingeniería en aeronáutica, que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de oficial de operaciones de aeronaves, asimismo, deberá acreditar que cuenta con 6 meses de prácticas en una oficina de despacho autorizada por la Autoridad Aeronáutica, y
- V. Los solicitantes de una licencia de oficial de operaciones de aeronaves, deberán cubrir como mínimo el siguiente perfil:
 - A. Conocimientos en:
 - a) Derecho aéreo: Las Leyes de Vías Generales de Comunicación, Aviación Civil, Aeropuertos y sus respectivos Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones aplicables al titular de la licencia de oficial de operaciones de aeronaves, y los métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo;

- b) Conocimiento general de las aeronaves: Los principios relativos al manejo de los grupos motores, sistemas e instrumentos; las limitaciones operacionales de las aeronaves y de los grupos motores, y en la lista de equipo mínimo (MEL);
 - c) Cálculo del rendimiento y procedimientos de planificación de vuelo: La influencia de la carga y de la distribución de la masa (peso) y las características de vuelo de la aeronave; cálculos de carga y balance; 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; preparación y presentación de planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo, y principios básicos de los sistemas de planificación por computadora;
 - d) Factores humanos: Actuación humana correspondiente a las funciones de despacho de aeronaves, CFIT y ALAR;
 - e) Medicina de aviación;
 - f) Meteorología: 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; la interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas aeronáuticos, y los procedimientos para obtener información meteorológica y uso de la misma;
 - g) Navegación: Los fundamentos de la navegación aérea, con referencia particular al vuelo por instrumentos;
 - h) Procedimientos operacionales: La utilización de documentos aeronáuticos; los procedimientos operacionales para el transporte de carga y mercancías peligrosas; los procedimientos relativos a accidentes e incidentes de aeronaves; los procedimientos de vuelo para emergencias, y los procedimientos relativos a la interferencia ilícita y el sabotaje contra aeronaves;
 - i) Principios de vuelo: Los principios de vuelo relativos a la categoría correspondiente de aeronave, y
 - j) Radiotelefonía: Los procedimientos y fraseología para comunicarse con las aeronaves y estaciones terrestres aplicables.
- VI. Las prácticas a que se refieren las fracciones III. y IV. anteriores, deberán realizarse bajo la supervisión de un titular de la licencia de oficial de operaciones de aeronaves vigentes y consisten en:
- a) Elaboración de planes operacionales;
 - b) Elaboración de planes de vuelo, y
 - c) Aplicación de procedimientos reglamentarios en casos de emergencia.

VII. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, prescritos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica que se requiere para esta licencia es de clase 3 vigente.

4.5.7. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de oficial de operaciones de aeronaves, son:

- I. Auxiliar a los pilotos de las aeronaves en la preparación de los vuelos, y proporcionar toda la información requerida al efecto;
- II. Auxiliar a los pilotos de las aeronaves en la preparación del plan de vuelo y del plan operacional de vuelo, incluyendo la elaboración y firma del manifiesto de carga y balance, y presentar el mismo a la Autoridad Aeronáutica, y
- III. Suministrar al piloto al mando, mientras esté en vuelo, por los medios adecuados, la información necesaria para realizar con seguridad el vuelo.

4.5.8. El solicitante de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase I, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Obtener el certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido;
- II. Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica de conformidad con la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso respectivo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase I;

III. El curso de instrucción reconocido, deberá incluir un mínimo de 3 meses de prácticas, bajo la supervisión de un titular de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase I, II o III vigente. Dichas prácticas deberán consistir en la adquisición de los conocimientos y las habilidades mínimos, en:

- a)** Aplicación de métodos y procedimientos de control de aeródromo.
- b)** Disposiciones del aeropuerto, incluyendo las reglas locales, procedimientos visuales y por instrumentos; características físicas del aeródromo; ayudas para la navegación; plan de emergencia, entre otros.
- c)** Interpretación de cartas aeronáuticas, informes meteorológicos y aplicación de los principios de navegación aérea, incluso el uso del altímetro.
- d)** Los procedimientos de comunicaciones, radiotelefonía y manejo de fraseología aeronáutica en idioma español e inglés.
- e)** Utilización de la fraseología aeronáutica en idioma español e inglés.
- f)** Conocimiento del espacio aéreo, características del terreno, puntos de notificación y rutas con ATS.
- g)** Uso y limitaciones del equipo para el control de tránsito aéreo.
- h)** Coordinación de los ATS.
- i)** Anotación y organización de las tiras de progreso de vuelo.

IV. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica que requiere esta licencia es de clase 1 vigente.

4.5.9. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de controlador de tránsito aéreo clase I, son:

- I.** Proporcionar el servicio de control de aeródromo;
- II.** Supervisar las prácticas del aspirante a la licencia de controlador de tránsito aéreo clase I;
- III.** Realizar funciones de supervisor o responsable del servicio de control de aeródromo, cuando la administración de los servicios de tránsito aéreo correspondientes, lo designen y autoricen para tal efecto, y
- IV.** Elaborar y difundir los informes meteorológicos en el aeropuerto designado.

4.5.9.1 Para que el titular de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase I, proporcione los servicios de tránsito aéreo, deberá haber completado satisfactoriamente un adiestramiento práctico de 20 horas en la posición de trabajo correspondiente, de la unidad de los servicios de tránsito aéreo al que haya sido asignado.

4.5.10. El solicitante de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase II, además de cumplir con lo señalado en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I.** Obtener el certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido;
- II.** Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica de conformidad con la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso respectivo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase II;
- III.** El curso de instrucción reconocido, deberá incluir un mínimo de 3 meses de prácticas de aeródromo-aproximación-áreas, bajo la supervisión de un titular de la licencia clase II o III vigente, realizando labores relativas a:
 - a)** Aplicación de métodos y procedimientos del control de aproximación.
 - b)** Uso de cartas aeronáuticas aplicables, informes y pronósticos meteorológicos, y rendimientos (performance) de las aeronaves.
 - c)** Operación de las comunicaciones punto a punto y aire/tierra.
 - d)** Uso de la fraseología aeronáutica en idioma español e inglés.
 - e)** Conocimiento del espacio aéreo, características del terreno, puntos de notificación y rutas con ATS.

- f) Uso y limitaciones del equipo para el control de tránsito aéreo.
- g) Coordinaciones de los ATS.
- h) Expedición de autorizaciones ATC.
- i) Anotación y organización de las tiras de progreso de vuelo.
- IV. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica que requiere esta licencia es de clase 1 vigente.

4.5.10.1. Si el solicitante es titular de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase I vigente, y tiene un mínimo de 3 años prestando el servicio de control de aeródromo, podrá aspirar a la licencia de controlador de tránsito aéreo clase II, previa acreditación ante la Autoridad Aeronáutica de dicha experiencia y deberá presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, que permitan demostrar que cumple con los conocimientos y habilidades mínimos señalados en el numeral 4.5.10., fracción V, incisos: a) al i).

4.5.11. Las atribuciones que confiere a su titular, la licencia de controlador de tránsito aéreo clase II, son:

- I. Proporcionar el servicio de control de aproximación y/o el servicio de control de aeródromo dentro del espacio aéreo y aeropuerto jurisdiccional;
- II. Supervisar las prácticas del aspirante a la licencia de controlador de tránsito aéreo clase I y II;
- III. Realizar funciones de supervisor o responsable del servicio de aproximación y aeródromo, cuando sea designado por la administración correspondiente, y
- IV. Elaborar y difundir los informes meteorológicos en el aeropuerto designado.

4.5.11.1. El titular de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase II, podrá proporcionar el servicio encomendado, siempre y cuando haya completado satisfactoriamente, un adiestramiento práctico de 20 horas para el servicio de control de aeródromo y de 70 horas en la posición de trabajo correspondiente, de la unidad de los servicios de tránsito aéreo al que haya sido asignado.

4.5.12. El solicitante de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase III, además de cumplir lo dispuesto en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Comprobar que ha concluido satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso respectivo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase III;
- II. Ser poseedor de un certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido;
- III. El curso de instrucción reconocido deberá incluir un mínimo de 3 meses de prácticas bajo la supervisión de un titular de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase III, vigente, realizando labores relativas a:
 - a) Aplicación de métodos y procedimientos del control de área.
 - b) Uso de las cartas aeronáuticas aplicables, informes y pronósticos meteorológicos, y rendimientos (performance) de las aeronaves.
 - c) Operaciones de las comunicaciones punto a punto y aire/tierra.
 - d) El manejo de fraseo logía aeronáutica en idioma español e inglés.
 - e) Conocimiento del espacio aéreo, características del terreno, puntos de notificación y rutas con ATS.
 - f) Uso y limitaciones del equipo para el control de tránsito aéreo.
 - g) Coordinaciones de los ATS.
 - h) Expedición de autorizaciones de ATC.
 - i) Anotación y organización de las tiras de progreso de vuelo.
- IV. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica que requiere esta licencia es de clase 1 vigente.

4.5.13. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de controlador de tránsito aéreo clase III, son:

- I. Proporcionar el servicio de control de área y/o el servicio de control de aproximación, dentro del espacio aéreo y aeropuerto jurisdiccional;
- II. Supervisar las prácticas del aspirante a obtener la licencia de controlador de tránsito aéreo clase I, II y III;
- III. Realizar funciones de supervisor o responsable del servicio de control de área, control de aproximación o control de aeródromo, cuando sea designado por la administración correspondiente, y
- IV. Elaborar y difundir los informes meteorológicos en el aeropuerto designado.

4.5.13.1. El titular de la licencia de controlador de tránsito aéreo clase III, podrá proporcionar el servicio encomendado, siempre y cuando haya completado satisfactoriamente, un adiestramiento práctico de 70 horas en la posición de trabajo correspondiente, de la unidad de los servicios de tránsito aéreo al que haya sido asignado.

4.5.14. Cuando el solicitante sea titular de una licencia de controlador de tránsito aéreo de cualquier clase, podrá obtener otra licencia de controlador de tránsito aéreo en la clase que requiera, siempre y cuando cumpla con los requisitos que fije la Autoridad Aeronáutica.

4.5.15. El solicitante de una licencia de meteorólogo aeronáutico clase I, además de cumplir lo dispuesto en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Comprobar que ha concluido satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso respectivo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase I;
- II. El curso de instrucción reconocido deberá incluir un mínimo de 3 meses de prácticas, bajo la supervisión de un titular de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase I, II o III vigente, realizando labores relativas a:
 - a) Métodos y procedimientos de observación y evaluaciones de los elementos meteorológicos para el aeropuerto o aeródromo de asignación, y
 - b) Procedimientos de coordinación de la información obtenida con el meteorólogo aeronáutico clase II.
- III. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida por esta licencia es la clase 3 vigente.

4.5.16. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de meteorólogo aeronáutico clase I, son:

- I. Efectuar las observaciones y evaluaciones de los elementos meteorológicos, y
- II. Supervisar las prácticas de los aspirantes a obtener la licencia de meteorólogo aeronáutico clase I.

4.5.17. El solicitante de una licencia de meteorólogo aeronáutico clase II, además de cumplir lo dispuesto en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- I. Comprobar que ha concluido satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso respectivo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase II;
- II. El curso de instrucción reconocido deberá incluir un mínimo de 3 meses de prácticas, bajo la supervisión de un titular de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase II o III vigente, realizando labores relativas a:
 - a) Trazado de mapas meteorológicos y de diagramas, asentamiento de datos básicos, elaboración de carpetas de vuelo e informes meteorológicos aeronáuticos horarios, y

b) Asesorar y exponer verbalmente todo tipo de pronósticos meteorológicos aeronáuticos.

III. Presentar y aprobar los exámenes establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida para esta licencia es de clase 3 vigente.

4.5.18. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de meteorólogo aeronáutico clase II, son:

I. Efectuar el trazado de mapas meteorológicos y de diagramas; asentamiento de datos básicos, elaboración de carpetas de vuelo e informes meteorológicos horarios y exponer verbalmente todo tipo de pronósticos meteorológicos;

II. Realizar el análisis preliminar de mapas y diagramas meteorológicos, y

III. Supervisar las prácticas de los aspirantes a obtener la licencia de meteorólogo aeronáutico clase I y II.

4.5.19. El solicitante de una licencia de meteorólogo aeronáutico clase III, además de cumplir lo dispuesto en el numeral 3.17. de la presente Norma Oficial Mexicana, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

I. Comprobar que ha concluido satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso respectivo, el certificado que acredite que el solicitante cuenta con el nivel exigido al titular de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III;

II. El curso de instrucción reconocido, deberá incluir un mínimo de 1 mes de prácticas, bajo la supervisión de un titular de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III vigente, realizando labores relativas al análisis de mapas, cartas y termodiagramas con base a información meteorológica, para formular informes y pronósticos meteorológicos aeronáuticos, y

III. Presentar y aprobar los exámenes, que le aplique la Autoridad Aeronáutica.

La constancia de aptitud psicofísica requerida para esta licencia es de clase 3 vigente.

4.5.20. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III, son:

I. Efectuar análisis de mapas, cartas y termodiagramas en base a información meteorológica, para formular informes y pronósticos meteorológicos aeronáuticos, y

II. Supervisar las prácticas de los aspirantes a obtener la licencia de meteorólogo aeronáutico clases I, II y III.

4.6. Clasificación y requisitos para la obtención de los certificados de capacidad del personal de vuelo.

4.6.1. Para efectos de la presente Norma Oficial Mexicana, los certificados de capacidad para el personal de vuelo son:

I. Respecto a la clase de aeronave (conforme al certificado de tipo):

a) Ala fija en monomotor;

b) Ala fija en multimotor;

c) Helicóptero monorrotor, y

d) Helicóptero multirrotor.

II. Respecto al tipo de aeronave, de acuerdo a la marca, modelo, modificaciones y series, y conforme al número de integrantes de la tripulación de vuelo establecida en el certificado de aeronavegabilidad correspondiente:

a) Aeronaves con peso máximo de despegue de hasta 5,700 kg, y

b) Aeronaves con peso máximo de despegue superior a los 5,700 kg.

III. De acuerdo al tipo de vuelo:

a) Visual (VFR);

b) Nocturno (visual), y

c) Instrumentos (IFR).

IV. De instructor de vuelo.

V. De radiotelefonista aeronáutico restringido.

- VI.** Cualquier otro tipo de certificado de capacidad que sea necesario, motivado por el desarrollo tecnológico, requerimientos de seguridad en la aviación civil o por lo establecido en los tratados internacionales aplicables.

4.6.2. En lo que concierne a la clase y tipo de aeronave, la Autoridad Aeronáutica otorgará los certificados de capacidad a que se refieren las fracciones I y II del numeral anterior, cuando el solicitante satisfaga los siguientes requisitos:

- I.** Ser titular de una licencia de piloto aviador vigente;
- II.** Comprobar que ha concluido satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso respectivo, el certificado que acredite que el solicitante realizó un mínimo de 10 horas de prácticas de vuelo real o 25 horas en simulador de vuelo autorizado por la Autoridad Aeronáutica y que comprenda la totalidad de los procedimientos normales, anormales y de emergencia previstos en el manual de vuelo de la aeronave o documento apropiado, que pretenda le sea certificada la capacidad, en el puesto de mando que corresponda, bajo la supervisión de un instructor con licencia y certificado de capacidad vigentes apropiados para tal fin, y
- III.** Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

4.6.3. El solicitante de un certificado de capacidad para volar bajo las reglas de vuelo visual y visual nocturno (VFR), deberá ser titular de una licencia de piloto, vigente.

4.6.4. El solicitante del certificado de capacidad para volar de acuerdo a las reglas por instrumentos (IFR), al amparo de un permiso de capacitación, deberá acreditar dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso de instrucción reconocido, los siguientes requisitos:

- I.** Ser titular de una licencia de piloto aviador, vigente;
- II.** Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana correspondiente, a cuyo fin deberá presentar el certificado respectivo;
- III.** El solicitante deberá contar previamente con la siguiente experiencia de vuelo certificada en su bitácora de vuelo:
 - a)** 50 horas de vuelo como piloto al mando, en vuelo de travesía en aeronave de ala fija monomotor o multimotor o helicóptero monorrotor o multirrotor, si el solicitante tiene la capacidad correspondiente inscrita en su licencia.
- IV.** Un curso de instrucción práctica que comprenderá:
 - a)** 40 horas de vuelo por instrumentos en aeronaves de ala fija o helicóptero, de las cuales 30 horas podrán ser de instrucción en un entrenador sintético de vuelo por instrumentos y 10 horas serán de instrucción registradas y certificadas en bitácora de vuelo por la Autoridad Aeronáutica, en vuelos de doble mando, bajo las reglas de vuelo IFR, como piloto al mando, bajo la supervisión y responsabilidad de un instructor de vuelo con licencia y capacidad vigentes.
- V.** Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos prescritos por la Autoridad Aeronáutica, por los que demuestre que tiene el nivel de conocimientos y habilidades en los siguientes aspectos:
 - a)** Los procedimientos previos al vuelo, que incluirán la utilización del manual de vuelo o 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 y la utilización de listas de verificaciones previas al despegue, y
 - c)** Los procedimientos y maniobras para vuelos IFR en condiciones normales, anormales y de emergencia, que comprendan como mínimo:
 - c.1.** La transición al vuelo por instrumentos al despegar;
 - c.2.** Salidas y llegadas normalizadas por instrumentos;
 - c.3.** Procedimientos IFR en ruta;
 - c.4.** Procedimientos de espera;
 - c.5.** Aproximaciones por instrumentos hasta los mínimos especificados;
 - c.6.** Procedimientos de aproximación frustrada, y
 - c.7.** Aterrizajes a partir de aproximaciones por instrumentos.

- d) Maniobras y características del vuelo por instrumentos en aeronave de ala fija o helicóptero, según corresponda al solicitante;
- e) Cuando el solicitante sea titular de la capacidad en avión multimotor o en helicóptero multirrotor, deberá demostrar su capacidad para efectuar el vuelo en ese tipo de aeronave, guiándose exclusivamente por instrumentos con un motor inactivo o simuladamente inactivo, y
- f) Los solicitantes que sean titulares de licencia de piloto privado de ala fija o helicóptero, habrán satisfecho los requisitos de agudeza auditiva, de conformidad con la constancia de aptitud psicofísica clase 1.

4.6.5. Las atribuciones que le confiere a su titular, el certificado de capacidad de vuelo por instrumentos, son:

- I. Efectuar vuelos en aeronaves de ala fija o helicóptero bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), y
- II. De acuerdo al certificado de capacidad del solicitante, en aeronave multimotor o helicóptero multirrotor, siempre y cuando satisfaga los requisitos del inciso e) del numeral 4.6.4. anterior, efectuar vuelos en aeronaves de ala fija multimotor o helicóptero multirrotor, bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR).

4.6.6. El solicitante de un certificado de capacidad de instructor de vuelo de aeronaves de ala fija y helicóptero, deberá cumplir con lo siguiente:

- I. Ser titular de una licencia de piloto comercial como mínimo, según corresponda, de ala fija o helicóptero, vigente;
- II. Tener registradas y certificadas por la Autoridad Aeronáutica en su bitácora de vuelo, un mínimo de 350 horas de vuelo, de las que 150 horas serán como piloto al mando en el tipo de aeronave en que se pretende ser instructor, y de las que 30, deberán estar registradas y certificadas dentro de los 2 meses anteriores a su solicitud;
- III. Demostrar haber tomado un curso de técnicas didácticas, impartido por especialistas reconocidos a nivel licenciatura, a cuyo fin deberá presentar el certificado correspondiente por el que se demuestre que el solicitante, cuenta con el nivel exigido al titular de un certificado de capacidad de instructor de vuelo de ala fija o helicóptero, y que tiene los conocimientos en:
 - a) Técnicas de instrucción práctica;
 - b) Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas, respecto a las cuales se imparte la 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 del alumno;
 - k) Situación humana relativa a la instrucción de vuelo;
 - l) Peligros que presenta el simular fallas y mal funcionamiento en la aeronave;
 - m) La demostración práctica de los alumnos, reconocimiento y corrección de los errores comunes en que incurren los mismos, y
 - n) Demostración práctica de la instrucción de maniobras y procedimientos de vuelo que sean objeto de la instrucción en vuelo.

4.6.7. Las atribuciones que le confiere a su titular, el certificado de capacidad de Instructor de vuelo de aeronaves de ala fija y helicóptero, son:

- I. Desempeñar las actividades como instructor de vuelo en los cursos de instrucción reconocidos, en una institución educativa autorizada por la Autoridad Aeronáutica, conforme a la especialidad acreditada por la misma Autoridad;

- II. Supervisar los vuelos solos, que los alumnos pilotos realicen, y
- III. Aplicar exámenes de vuelo a los alumnos de una institución educativa reconocida por la Autoridad Aeronáutica, cuando dicha Autoridad así se lo requiera, para la obtención de licencia de piloto privado aviador y sus certificados de capacidad, según sea el caso.

4.6.8. El solicitante de un certificado de capacidad de instructor de sobrecargo, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Ser titular de la licencia de sobrecargo;
- II. Acreditar una experiencia reciente mínima de 3 años;
- III. Demostrar haber tomado un curso de técnicas-didácticas impartido por especialistas reconocidos a nivel licenciatura, y
- IV. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, que le aplique la Autoridad Aeronáutica, y por los que demuestre que tiene los conocimientos y habilidades en:
 - a) Técnicas de instrucción práctica;
 - b) Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas respecto a las cuales se imparte la instrucción teórica;
 - c) El proceso de aprendizaje;
 - d) Elementos de la enseñanza efectiva;
 - e) Notas y exámenes y 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 del alumno;
 - k) Situación humana relativa a la coordinación con la tripulación de sobrecargos y de vuelo;
 - l) Peligros y emergencias que señala el manual del sobrecargo;
 - m) La demostración práctica de los alumnos, reconocimiento y corrección de los errores comunes en que incurren los mismos, y
 - n) Demostración práctica de la instrucción de los procedimientos del manual del sobre cargo para la aeronave que corresponda.

4.6.9. Las atribuciones que le confiere a su titular la licencia de sobrecargo con certificado de capacidad de instructor, son:

- I. Realizar actividades de instrucción en institución educativa autorizada por la Autoridad Aeronáutica, y
- II. Supervisar la instrucción de los aspirantes a obtener la licencia de sobrecargo y/o el certificado de capacidad de instructor de sobrecargo.

4.6.10. El solicitante de un certificado de capacidad de instructor de vuelo en aviones ultraligeros, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Ser titular de la licencia de piloto comercial de aeronaves ultraligeras vigente;
- II. Acreditar 10 horas de vuelo en los 2 meses anteriores a la fecha de su solicitud, en el tipo de aeronave ultraligera, en la que se pretende dar instrucción;
- III. Demostrar haber tomado un curso de técnicas-didácticas impartido por especialistas reconocidos a nivel licenciatura, a cuya terminación deberá presentar el certificado correspondiente, por el que se demuestre que el solicitante tiene los conocimientos y habilidades exigidos al titular del certificado de capacidad de instructor de vuelo de aeronaves ultraligeras, cubriendo como mínimo el siguiente perfil:
 - a) Técnicas de instrucción práctica;
 - b) Evaluación del progreso de los alumnos en las asignaturas respecto a las cuales se imparte la instrucción teórica;
 - c) El proceso de aprendizaje;

- d) Elementos de la enseñanza efectiva;
- e) Notas y exámenes y 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 del alumno;
- k) Situación humana relativa al piloto de aeronaves ultraligeras;
- l) Peligros y emergencias que señala el manual del avión ultraligero;
- m) La demostración práctica de los alumnos, reconocimiento y corrección de los errores comunes en que incurren los mismos, y
- n) Demostración práctica de la instrucción de los procedimientos del manual del avión ultraligero que corresponda.

IV. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

4.6.11. Las atribuciones que le confiere a su titular el certificado de capacidad de instructor de vuelo de aeronaves ultraligeras, son:

- I. Realizar actividades de instrucción en institución educativa autorizada por la Autoridad Aeronáutica, y
- II. Supervisar la instrucción de los aspirantes a obtener la licencia de piloto de aeronave ultraligera y el certificado de capacidad de instructor en el mismo tipo de aeronaves.

4.7. Clasificación y requisitos para la obtención de certificados de capacidad del personal de tierra.

4.7.1. Los certificados de capacidad del personal de tierra son:

- I. Técnico en mantenimiento clase I, para:
 - a) Aeronave de ala fija;
 - b) Helicópteros;
 - c) Aeróstatos de vuelo libre o globos;
 - d) Aeróstatos de vuelo dirigido o dirigible;
 - e) Planeador;
 - f) Motores, y
 - g) Hélices.
- II. Técnico de mantenimiento clase II, para:
 - a) Sistemas electrónicos de las aeronaves;
 - b) Sistemas electrónicos de tierra, equipo de radioayudas;
 - c) Laministería y recubrimiento de las aeronaves;
 - d) Motores;
 - e) Hélices;
 - f) Instrumentos mecánicos;
 - g) Sistemas hidráulicos y neumáticos, y
 - h) Otros sistemas de las aeronaves y sistemas a la navegación, de acuerdo al desarrollo tecnológico.
- III. Radiotelefonista aeronáutico restringido, para el oficial de operaciones y demás personal técnico aeronáutico que lo requiera de conformidad con la presente Norma Oficial Mexicana;
- IV. Controlador de tránsito aéreo clases I, II y III, según corresponda, para:
 - a) Torre de control;

- b) Radar de vigilancia de aproximación, y
- c) Radar de vigilancia de área.
- V. Meteorólogo aeronáutico clase III, para:
 - a) Previsor aeronáutico A;
 - b) Previsor aeronáutico B;
 - c) Previsor aeronáutico/supervisor, y
 - d) Previsor aeronáutico/científico.

El meteorólogo clases I y II no requiere de ningún certificado de capacidad.

4.7.2. Requisitos para la obtención de los certificados de capacidad del personal de tierra.

4.7.3. El solicitante de cualquiera de las capacidades de técnico en mantenimiento clase I, señaladas en la fracción I del numeral 4.7.1. anterior, deberá:

- I. Ser titular de la licencia de técnico en mantenimiento clase I;
- II. Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, a cuyo fin deberá presentar el certificado correspondiente dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso, y
- III. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

4.7.4. La atribución que le confiere a su titular, la licencia de técnico en mantenimiento clase I con certificado de capacidad obtenido con base en el numeral 4.7.3. anterior, es efectuar servicios de mantenimiento en aeronaves, así como cambios de componentes y aplicación de modificaciones a las mismas, conforme a su certificado de capacidad.

4.7.5. El solicitante de cualquiera de las capacidades de técnico en mantenimiento clase II, señaladas en la fracción II del numeral 4.7.1. anterior, deberá:

- I. Ser titular de la licencia de técnico en mantenimiento clase II;
- II. Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, a cuyo fin deberá presentar el certificado correspondiente dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso, y
- III. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

4.7.6. La atribución que le confiere a su titular, la licencia de técnico en mantenimiento clase II con certificado de capacidad obtenido con base en el numeral 4.7.5. anterior, es efectuar trabajos de reparación parciales, totales y aplicar modificaciones a los equipos, componentes y sistemas de acuerdo a su certificado de capacidad correspondiente.

4.7.7. El solicitante del certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido para oficial de operaciones de aeronaves y demás personal técnico aeronáutico que lo requiera, de conformidad con la presente Norma Oficial Mexicana, deberá cumplir los requisitos siguientes:

- I. Ser titular de una licencia de oficial de operaciones de aeronaves o de la licencia de personal de vuelo o de tierra, según sea el caso;
- II. Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, a cuyo fin deberá presentar el certificado correspondiente dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso, y
- III. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

4.7.8. Las atribuciones que le confiere a su titular, el certificado de capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido inscrito en su licencia, es el de utilizar las frecuencias aeronáuticas en el ejercicio de sus respectivas atribuciones.

4.7.9. El solicitante de los certificados de capacidad, en cualquiera de las clases descritas en el numeral 4.7.1. fracción IV, deberá:

- I. Ser titular de la licencia de controlador de tránsito aéreo en vigor;

- II. Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, a cuyo fin deberá presentar el certificado correspondiente dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso, y
- III. Presentar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

4.7.10. Las atribuciones que, respectivamente, le confieren a su titular, los certificados de capacidad señalados en los incisos a), b) y c) de la fracción IV del numeral 4.7.1. anterior, son:

- I. Para el certificado de capacidad de torre de control: Proporcionar el servicio de control de aeródromo, en el aeródromo para el que el titular de la licencia esté habilitado;
- II. Para el certificado de capacidad de radar de vigilancia de aproximación: Proporcionar o supervisar cómo se proporciona el servicio de control de aproximación en el (los) aeródromo(s) para los que el titular de la licencia esté habilitado, dentro del espacio aéreo o la parte del mismo que esté bajo la jurisdicción del servicio de control de aproximación, y
- III. Para el certificado de capacidad de radar de vigilancia 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.

4.7.11. El solicitante del certificado de capacidad de previsor aeronáutico A, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- I. Ser poseedor de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III vigente;
- II. Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, a cuyo fin deberá presentar el certificado correspondiente dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso;
- III. El curso de instrucción reconocido, deberá incluir un mínimo de 1 mes de prácticas, bajo la supervisión de un titular de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III, con la capacidad respectiva vigente, realizando labores relativas al análisis de las condiciones meteorológicas aeronáuticas del país y proporcionar información al control de tránsito aéreo y a los aeropuertos y aeródromos, y
- IV. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

4.7.12. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III, con certificado de previsor aeronáutico A, son:

- I. Analizar las condiciones meteorológicas aeronáuticas del país y proporcionar información al control de tránsito aéreo y a los aeropuertos o aeródromos, y
- II. Supervisar las prácticas de los aspirantes a la obtención del certificado de capacidad de previsor aeronáutico A.

4.7.13. El solicitante del certificado de capacidad de previsor aeronáutico B, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- I. Ser poseedor de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III vigente;
- II. Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, a cuyo fin deberá presentar el certificado correspondiente dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso;
- III. El curso de instrucción reconocido deberá incluir un mínimo de 2 meses de prácticas reales bajo la supervisión de un titular de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III, con la capacidad respectiva vigente, realizando labores relativas al desarrollo de atribuciones de análisis de mapas, cartas y termogramas de la información meteorológica, para formular informes meteorológicos y pronósticos, y
- IV. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

4.7.14. Las atribuciones que le confiere a su titular, la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III, con certificado de capacidad de previsor aeronáutico B, son:

- I. Realizar informes y pronósticos meteorológicos aeronáuticos, y
- II. Supervisar las prácticas de los aspirantes a la obtención de la capacidad de previsor aeronáutico B.

4.7.15. El solicitante del certificado de capacidad de previsor aeronáutico/supervisor, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- I. Ser poseedor de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III vigente;
- II. Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, a cuyo fin deberá presentar el certificado correspondiente dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso, y
- III. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

4.7.16. Las atribuciones que le confiere al titular de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III, con certificado de capacidad de previsor aeronáutico/supervisor, son:

- I. Supervisar la calidad de los informes, avisos, pronósticos y otros productos elaborados por los meteorólogos aeronáuticos clases I, II y III, para las operaciones aéreas;
- II. Supervisar la calidad de la información meteorológica generada por las redes de observaciones meteorológicas en aeropuertos, estaciones, aeronaves y por los sistemas de recepción vía radar y satélite, y
- III. Supervisar las prácticas de los aspirantes a obtener el certificado de capacidad de previsor aeronáutico/supervisor.

4.7.17. El solicitante del certificado de capacidad de previsor aeronáutico/científico, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- I. Ser poseedor de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III vigente;
- II. Comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de instrucción reconocido por la Autoridad Aeronáutica, a cuyo fin deberá presentar el certificado correspondiente dentro de los 2 meses posteriores a la terminación del curso, y
- III. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

4.7.18. Las atribuciones que le confiere al titular de la licencia de meteorólogo aeronáutico clase III, con certificado de capacidad de previsor aeronáutico/científico, son:

- I. Realizar los estudios e investigaciones para el desarrollo del servicio de meteorología aeronáutica, y
- II. Supervisar las prácticas de los aspirantes a obtener el certificado de capacidad de previsor aeronáutico/científico.

5. Cómputo, registro y certificación de horas de vuelo

5.1. El piloto tendrá derecho a la certificación por parte de la Autoridad Aeronáutica, de las horas totales de los vuelos, computadas y registradas en su bitácora de vuelo respectiva, de la siguiente forma:

- a) El 100% de las horas totales de los vuelos en cualquiera de sus atribuciones como piloto al mando o copiloto, conforme a su licencia y certificado de capacidad vigente.
- b) El 100% de las horas totales de los vuelos que realice en entrenador sintético de vuelo, siempre y cuando se haya recibido mediante un curso de instrucción reconocido.
- c) El 100% de las horas totales de los vuelos, a los instructores de vuelo y de simulador de vuelo (certificado por la Autoridad Aeronáutica), cuando sean impartidos por éstos, de acuerdo a su certificado de capacidad.

5.2. La Autoridad Aeronáutica requerirá invariablemente para la certificación de las horas de vuelos registradas por los pilotos aviadores, de los documentos legales de soporte, tales como: Planes de vuelo debidamente requisitados, libro de bitácora de la aeronave y/o constancia por escrito del concesionario o permisionario (área responsable de las operaciones de vuelo), debidamente requisitada.

6. Vigencia, revalidación, renovación, recuperación y convalidación de los permisos, licencias y certificados de capacidad

6.1. Las licencias y certificados de capacidad del personal técnico aeronáutico, tendrán la vigencia que especifica el Reglamento de la Ley de Aviación Civil en su artículo 74, y la vigencia de la constancia de aptitud psicofísica, será la que señale el Reglamento de Medicina del Transporte, de acuerdo a los siguientes periodos:

6.1.1. Vigencia de licencias del personal de vuelo:

6.1.1.1. Pilotos y sobrecargos: 24 meses hasta los 40 años de edad, a partir de la cual será de 12 meses.

6.1.2. Vigencia de licencias del personal de tierra:

6.1.2.1. Técnico mecánico clases I y II, oficial de operaciones, controlador de tránsito aéreo clases I, II y III y meteorólogo aeronáutico clases I, II y III, será de 24 meses, salvo para los controladores de tránsito aéreo, que será de 24 meses hasta los 40 años de edad, a partir de la cual será de 12 meses.

6.1.3. Vigencia de permiso de instructor: La vigencia del permiso de instructor será de dos años y únicamente se requerirá para la renovación del mismo, la constancia del concesionario, permisionario o institución educativa correspondiente, mediante la cual se acredite que ha estado ejerciendo las atribuciones que le concede su permiso, dentro de los mismos, con excepción de los extranjeros, quienes estarán a lo dispuesto en el artículo 93 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y en el numeral 3.11. de la presente Norma Oficial Mexicana.

6.2. Vigencia de la constancia de aptitud psicofísica:

6.2.1. Personal de vuelo:

6.2.1.1. Piloto privado de ala fija y helicóptero, planeador, aeróstato y sobrecargo, será de 24 meses.

6.2.1.2. Piloto comercial de ala fija y helicóptero y TPI de ala fija y helicóptero, será de 12 meses hasta los 40 años de edad, a partir de la cual será de 6 meses, y

6.2.2. Personal de tierra:

6.2.2.1. Técnico en mantenimiento clases I y II, oficial de operaciones, controlador de tránsito aéreo clases I, II y III, meteorólogo aeronáutico clases I, II y III, será de 24 meses.

6.3. El personal de vuelo, para revalidar la licencia que le autoriza el desempeño de sus actividades y capacidades inscritas en la misma, deberá:

- I. Acreditar que por lo menos una vez al año, ha practicado los procedimientos anormales y de emergencia que señale el manual de vuelo de la aeronave que tripule, bajo la supervisión de un instructor autorizado, quien asentará la constancia de la realización de dichas prácticas (en simulador o en la aeronave) en la bitácora de vuelo del solicitante; lo anterior, independientemente de que el solicitante satisfaga los requisitos de constancia de aptitud psicofísica y experiencia reciente de vuelo;
- II. Presentar el certificado de instrucción de los cursos sobre factores humanos que correspondan, tales como CFIT, ALAR y CRM, según sea el caso;
- III. Para el piloto privado o piloto agrícola, tener computadas y certificadas en su bitácora de vuelo, un mínimo de 3 horas de vuelo en los últimos 2 meses del periodo de vigencia de su licencia;
- IV. Para el piloto comercial, tener computadas, registradas y certificadas en su bitácora de vuelo, un mínimo de 10 horas de vuelo, durante los últimos 2 meses del periodo de vigencia de la licencia o 100 horas durante el último semestre (6 meses). De las cuales 2 serán en instrumentos y 2 en equipo multimotor o multirrotor, según aplique;
- V. Para el piloto de transporte público ilimitado, tener computadas, registradas y certificadas en su bitácora de vuelo, un mínimo de 10 horas, durante los últimos 2 meses del periodo de vigencia de la licencia o 100 horas durante el último semestre (6 meses), y
- VI. Para los sobrecargos, presentar constancia que acredite haber desempeñado atribuciones para las cuales se expidió la licencia, durante 3 meses dentro de la vigencia de la misma.

6.4. La revalidación de las licencias de piloto de transporte público ilimitado, será de 24 meses hasta los 40 años de edad, a partir de la cual será de 12 meses, hasta los 65 años de edad. Al cumplir esta edad, la licencia de piloto de transporte público ilimitado, le será revocada a su titular en forma definitiva, por la Autoridad Aeronáutica, canjeándose ésta por una licencia de piloto comercial, con los certificados de capacidad que sean demostrados y previa la comprobación de la aptitud psicofísica correspondiente. En ningún caso, el titular de una licencia de piloto comercial que tenga 65 años o más, podrá actuar como piloto al mando en vuelos internacionales, ni operar como piloto al mando, aeronaves con un peso máximo de despegue superior a 5,700 kg.

6.5. La Autoridad Aeronáutica podrá aceptar el aplazamiento del examen médico del personal técnico aeronáutico, por causa plenamente justificada y por única ocasión, siempre y cuando no exceda:

- I. De un periodo de 6 meses, para un miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave destinada a operaciones no comerciales;
- II. Dos periodos consecutivos de tres meses cada uno, si se trata de un miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave destinada a operaciones comerciales, a condición de que, en cada caso, obtenga un informe médico favorable después de haber sido reconocido por un médico

examinador autorizado por la Autoridad Aeronáutica en la región, o en caso de no contar con él, por un médico de la región con cédula profesional, quien deberá enviar a la Autoridad Aeronáutica el informe del examen aplicado y su resultado, debidamente requisitado.

- III. Si se trata de un piloto privado, un solo periodo que no exceda de 24 meses, cuando el examen médico lo aplique un médico examinador reconocido por una Autoridad de aviación civil, del lugar donde se encuentre temporalmente el solicitante y éste remita a la Autoridad Aeronáutica, el correspondiente informe del examen médico practicado.

6.6. El personal de tierra, para revalidar la licencia que le autoriza el desempeño de sus actividades y capacidades inscritas en la misma, deberá presentar constancia que acredite haber desempeñado atribuciones, para las cuales se expidió su licencia, durante 3 meses dentro del último año de la vigencia de su licencia.

6.7. El personal técnico aeronáutico que tenga vencida su licencia por un periodo mayor del que señala el artículo 74 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y la sección 6. de la presente Norma Oficial Mexicana, podrá recuperar las atribuciones que le concede su licencia o certificado de capacidad, ante la Autoridad Aeronáutica, mediante la presentación de la constancia de aptitud psicofísica y cumpliendo lo dispuesto en el numeral 4.2.8., fracciones I y II, según le corresponda como personal de vuelo y/o de tierra, excepto el controlador de tránsito aéreo, cuya licencia y certificado de capacidad perderán validez, cuando el titular haya dejado de ejercer las atribuciones que le confiere la licencia por un periodo mayor a 6 meses, en cuyo caso requerirá un curso de recuperación autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

6.8. Al personal técnico aeronáutico le será revalidado su certificado de capacidad por la Autoridad Aeronáutica, mediante la presentación de la constancia de aptitud psicofísica, además deberá cumplir con los siguientes requisitos:

I. Personal de Vuelo.

1.- Tripulación de vuelo:

- a) Para revalidar su certificado de capacidad, de acuerdo a la clase y tipo de aeronave, deberá tener durante el último periodo de vigencia de su licencia, computadas, registradas y certificadas en su bitácora de vuelo, un mínimo de 10 horas respecto al tipo de aeronave autorizada en su certificado de capacidad.
- b) Para revalidar su certificado de capacidad de acuerdo a las reglas de vuelo, sólo será considerada la revalidación de la capacidad por instrumentos, para lo cual se deberá tener durante el último periodo de vigencia de su licencia, computadas, registradas y certificadas, un mínimo de 30 horas de vuelo por instrumentos, de las cuales 15 como máximo podrán ser en entrenador básico de vuelo por instrumentos.
- c) Para revalidar su certificado de capacidad como instructor deberá: En los últimos 2 meses del periodo de vigencia de su licencia, tener computadas, registradas y certificadas en su bitácora de vuelo, un mínimo de 30 horas como piloto al mando, de las cuales, por lo menos, 2 serán como instructor en el equipo autorizado.

2.- Tripulación de Sobrecargos:

Presentar constancia que acredite haber desempeñado atribuciones para las cuales se expidió el certificado de capacidad, durante 3 meses dentro del último año de la vigencia de su licencia.

II. Personal de Tierra:

- a) Presentar constancia que acredite haber desempeñado atribuciones para las cuales se expidió el certificado de capacidad, durante 3 meses dentro del último año de la vigencia de su licencia.

6.9. El personal técnico aeronáutico que tenga vencido su certificado de capacidad por más de 180 días naturales, podrá recuperarlo ante la Autoridad Aeronáutica, mediante la presentación de la constancia de aptitud psicofísica correspondiente, debiendo cubrir los siguientes requisitos:

- I. Bajo el amparo de un permiso de recuperación, comprobar haber terminado satisfactoriamente un curso de recuperación autorizado por la Autoridad Aeronáutica, a cuyo fin deberá presentar el certificado correspondiente, y
- II. Presentar y aprobar los exámenes teórico-prácticos, establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

6.10. Las licencias y/o certificados de capacidad deberán ser revalidados dentro del término de su vigencia.

6.11. Las licencias y/o certificados de capacidad, podrán revalidarse extemporáneamente, en un plazo no mayor de 180 días naturales a partir de su fecha de vencimiento, y en tal caso, no será necesario ningún curso, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- I. Presentar constancia de aptitud psicofísica respectiva y vigente, y documento que justifique el retraso de la revalidación solicitada. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones a que se haga acreedor por ejercer con licencia vencida.

6.12. Los pilotos aviadores extranjeros o mexicanos por naturalización, únicamente podrán obtener la licencia de piloto privado y, en su caso, convalidar la licencia que le haya sido otorgada por alguna Autoridad de aviación civil, por una licencia de piloto privado, siempre y cuando el interesado acredite previamente contar con los conocimientos en Derecho aéreo, a que hace referencia el numeral 4.4.3., fracción I, inciso A, subinciso a) de la presente Norma Oficial Mexicana.

En el caso de que la Autoridad Aeronáutica convalide la licencia de piloto aviador del solicitante extranjero o mexicano por naturalización, otorgará al interesado, un documento en el que se hará constar la convalidación. La cual no excederá la vigencia de la licencia que es convalidada. El documento en el que se haga constar la convalidación y la licencia respectiva, deberán ser portados por su titular, en el ejercicio de sus atribuciones como piloto privado.

7. Suspensión, revocación o cancelación de permisos, licencias y certificados de capacidad

7.1. La Autoridad Aeronáutica, a través de los Comandantes Regionales y/o de Aeropuerto, podrán suspender de inmediato los permisos, licencias y/o certificados de capacidad a que se refiere la presente Norma Oficial Mexicana, en los siguientes casos, según aplique:

- I. Por ejercer las atribuciones otorgadas por un permiso, licencia o certificado de capacidad en estado de intoxicación etílica o bajo el influjo de estupefacientes, enervantes o medicamentos prohibidos;
- II. Por ejecutar vuelos rasantes en centros de población;
- III. Por volar sobre zonas prohibidas;
- IV. Por abandonar la aeronave, a la demás tripulación, pasajeros o carga, en un lugar que no sea precisamente la terminal de vuelo, sin que exista causa justificada;
- V. Por transportar armas, artículos peligrosos, inflamables o explosivos, sin dar cumplimiento a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana correspondiente;
- VI. Por no utilizar durante las operaciones de las aeronaves, los servicios de instalaciones o ayudas a la navegación aérea;
- VII. Por no prestar eficazmente los servicios de despacho y tránsito aéreo;
- VIII. Por actos u omisiones incluyendo negligencia en el desempeño de sus funciones que pongan o puedan poner en peligro la seguridad de las aeronaves, de los aeropuertos e instalaciones auxiliares;
- IX. Haber presentado para la obtención del permiso, licencia o certificado de capacidad, documentación falsa o alterada, incluyendo las alteraciones a documentos oficiales, registros de tiempos de vuelo o de mantenimiento;
- X. Por ostentarse como titular de un permiso, licencia o certificado de capacidad apócrifo;
- XI. Cuando se cometa una omisión en las actividades de mantenimiento previamente solicitadas, o éstas no sean efectuadas de acuerdo a los procedimientos autorizados por la Autoridad Aeronáutica;
- XII. Por falsificar registros oficiales de tiempos de vuelo o de mantenimiento, y
- XIII. Cuando se otorgue una liberación de mantenimiento sin haber realizado las actividades pertinentes requeridas por las que se otorga dicha liberación.

En los casos en que se suspenda una licencia, permiso y/o certificado de capacidad, los Comandantes Regionales y de Aeropuerto, deberán hacer constar de inmediato los hechos correspondientes en el acta administrativa respectiva, de conformidad con lo dispuesto por la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, a efecto de que la Autoridad Aeronáutica determine lo conducente.

7.2. En caso de accidentes aéreos, el personal técnico aeronáutico de vuelo que tripule las aeronaves accidentadas, quedarán por ese solo hecho, sin poder asumir las atribuciones que le confiere su respectiva licencia, hasta en tanto la Autoridad Aeronáutica determine la aptitud física, mental y técnica de dicho personal.

7.3. La Autoridad Aeronáutica podrá suspender o revocar las licencias cuando tenga conocimiento fehaciente de cualquier disminución en la aptitud física o mental del titular, o bien, sufra alguna alteración que le inhabilite para ejercer su especialidad, o pudiera impedirle ejercer en condiciones de seguridad y debidamente dichas atribuciones, de acuerdo con los dictámenes de los médicos examinadores aeronáuticos reconocidos por la Autoridad Aeronáutica.

7.4. La Autoridad Aeronáutica podrá efectuar en cualquier momento, exámenes médicos de inspección al personal técnico aeronáutico y podrá designar a los médicos aeronáuticos oficiales o particulares con cédula profesional, a efecto de que se realicen los exámenes de inspección al personal técnico aeronáutico, cuando a su juicio así lo requiera.

7.5. Para los casos de revocación y cancelación de permisos, licencias y certificados de capacidad, se estará a lo dispuesto en los artículos 90 y 91 de la Ley de Aviación Civil y 196 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

8. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración

8.1. La presente Norma Oficial Mexicana es equivalente con las disposiciones que se establecen en los Anexos 1 y 6 partes I y II del Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Este documento forma parte de las normas emitidas por la Organización de Aviación Civil Internacional y que se describen en el artículo 37 de Convenio referido.

9. Bibliografía

9.1. Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Organización de Aviación Civil Internacional, Chicago, Estados Unidos de América, 1944.

9.2. Anexos 1 (Licencias) y 6 Partes I y II (Operaciones) del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

9.3. Ley de Aviación Civil, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 23 de enero de 1998.

9.4. Reglamento de la Ley de Aviación Civil, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el día 7 de diciembre de 1998.

9.5. Reglamento de Licencias al Personal Técnico Aeronáutico, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 1 de febrero de 1988, y sus apéndices.

9.6. Reglamento de Medicina del Transporte, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 28 de noviembre de 1988, y sus apéndices.

10. Observancia de esta Norma

La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana, le corresponde a la Autoridad Aeronáutica, a los Comandantes Regionales y a los Comandantes de Aeropuerto.

11. De la evaluación de la conformidad

11.1 La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, verificará el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana, como sigue:

11.2 A los interesados en obtener, revalidar, renovar, convalidar y/o recuperar una licencia, permiso o certificado de capacidad como personal técnico aeronáutico, a través de la estricta verificación del cumplimiento de los requisitos necesarios para obtenerla, y a los titulares de una licencia, permiso o certificado de capacidad, a través de la vigilancia del correcto ejercicio de sus atribuciones y del cumplimiento de los requisitos necesarios para mantenerlos vigentes. Asimismo, a través de la cancelación, suspensión y/o revocación de la licencia, permiso o certificado de capacidad, en todos los casos que así proceda.

12. Sanciones

Las violaciones a la presente Norma Oficial Mexicana serán sancionadas en los términos de las leyes de Vías Generales de Comunicación y de Aviación Civil, sus respectivos Reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables.

13. Vigencia

La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

TRANSITORIOS

PRIMERO: Todos los trámites que para la obtención, revalidación, renovación, convalidación, recuperación cancelación, revocación y/o suspensión de permisos, licencias y/o certificados de capacidad para el personal técnico aeronáutico, se hayan iniciado previamente a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, se regirán por las disposiciones legales aplicables vigentes al momento en que fueron iniciados.

SEGUNDO: Lo no previsto en la presente Norma Oficial Mexicana, será resuelto por la Autoridad Aeronáutica.

Ciudad de México, Distrito Federal, a los diecinueve días del mes de junio de dos mil tres.-
El Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, **Aarón Dychter Poltolarek**- Rúbrica.

EXTRACTO del Título de Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones en Zumpango del Río, Gro., otorgado en favor de Telecable de Chilpancingo, S.A. de C.V.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

EXTRACTO DEL TITULO DE CONCESION PARA INSTALAR, OPERAR Y EXPLOTAR UNA RED PUBLICA DE TELECOMUNICACIONES, OTORGADO A FAVOR DE TELECABLE DE CHILPANCINGO, S.A. DE C.V., EL 14 DE ENERO DE 2003.

EXTRACTO DEL TITULO DE CONCESION

Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, que otorga el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en lo sucesivo la Secretaría, en favor de Telecable de Chilpancingo, S.A. de C.V., en lo sucesivo el Concesionario, al tenor de los siguientes antecedentes y condiciones.

1.5. Vigencia. La vigencia de esta Concesión será de 10 (diez) años, contados a partir de la fecha de otorgamiento de la Concesión, y podrá ser prorrogada de acuerdo con lo señalado por el artículo 27 de la Ley.

2.1. Calidad de los servicios. El Concesionario se obliga a prestar los servicios comprendidos en esta Concesión, en forma continua y eficiente, garantizando en todo momento la interoperabilidad e interconexión con otras redes públicas de telecomunicaciones, de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables y las características técnicas establecidas en la Concesión y en su o sus anexos.

Asimismo, el Concesionario, dentro de un plazo de 360 (trescientos sesenta) días naturales, contado a partir del otorgamiento de la Concesión, se obliga a instrumentar los mecanismos necesarios para poder llevar a cabo las reparaciones de la Red o las fallas en los servicios, dentro de las 8 (ocho) horas hábiles siguientes a la recepción del reporte correspondiente.

El Concesionario se obliga a que los servicios comprendidos en la Concesión, se presten con las mejores condiciones de precio, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, a fin de promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones. Para ello, deberá presentar a la Comisión, dentro de los 120 (ciento veinte) días naturales siguientes a la fecha de otorgamiento de la Concesión, los estándares mínimos de calidad de dichos servicios que se obliga a respetar, sin perjuicio de que cumpla con las normas de calidad establecidas en el o los anexos de la presente Concesión y, en su caso, con las reglas de carácter general que al efecto expida la Comisión.

2.8. Servicios de emergencia. El Concesionario deberá presentar a la Comisión, dentro de los 180 (ciento ochenta) días naturales contados a partir de la fecha de otorgamiento de la Concesión, un plan de acciones para prevenir la interrupción de los servicios, así como para proporcionar servicios de emergencia, en caso fortuito o de fuerza mayor.

En la eventualidad de una emergencia y dentro del área de cobertura de la Red, el Concesionario proporcionará los servicios indispensables que indique la Secretaría, en forma gratuita, sólo por el tiempo y en la proporción que amerite la emergencia.

El Concesionario deberá dar aviso a la Secretaría y a la Comisión, de cualquier evento que repercuta en forma generalizada o significativa en el funcionamiento de la Red.

Anexo A de la Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, que otorga el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en favor de Telecable de Chilpancingo, S.A. de C.V., el 14 de enero de 2003.

A.2. Servicios comprendidos. En el presente anexo se encuentra comprendido el servicio de televisión restringida según se define en el artículo 2 del Reglamento.

A.4. Compromisos de cobertura de la Red. El área de cobertura de la Red comprende la población de Zumpango del Río, Municipio de Guerrero, Gro.

El Concesionario se obliga a concluir, durante los primeros cinco años de vigencia de la Concesión, el programa de cobertura de la Red. El número de kilómetros a instalar con infraestructura propia no podrá ser inferior a 3.8 kilómetros de línea troncal y 8.2 kilómetros de línea de distribución.

El programa de cobertura de la Red tendrá el carácter de obligatorio, sin perjuicio de que el Concesionario, en cada año, pueda construir un número mayor de kilómetros del especificado en su solicitud, siempre que la suma de kilómetros construidos de la Red no exceda de la cantidad total indicada en el propio programa.

Cualquier modificación al programa de cobertura de la Red requerirá de la previa autorización de la Secretaría, en términos del artículo 5 del Reglamento.

El Concesionario se compromete a presentar, en el mes de enero de cada año, el informe de ejecución de obras relacionadas con la Red, realizadas en el año inmediato anterior.

A.5. Especificaciones técnicas de la Red. Las especificaciones técnicas de la Red deberán ajustarse a lo dispuesto por la Ley, sus reglamentos y a las normas oficiales mexicanas correspondientes, en el entendido de que la capacidad del sistema no deberá ser menor a 450 Megahertz.

A.14. Servicio no discriminatorio. El Concesionario deberá atender toda solicitud de servicio cuando el domicilio del interesado se encuentre dentro del área donde el Concesionario tenga instalada su Red.

A.15. Interrupción de los servicios. El Concesionario observará lo dispuesto en el artículo 10 fracción III del Reglamento, para el caso de que se interrumpan los servicios.

Leonel López Celaya, Director General de Política de Telecomunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fundamento en los artículos 10 fracciones IV, XI y XVII, y 23 del Reglamento Interior de esta dependencia del Ejecutivo Federal, y a efecto de que se dé cumplimiento a lo establecido en el último párrafo del artículo 26 de la Ley Federal de Telecomunicaciones,

HAGO CONSTAR:

Que el presente Extracto del Título de Concesión compuesto por dos fojas debidamente utilizadas, concuerda fielmente en todas y cada una de sus partes con su original, el cual tuve a la vista y con el cual se cotejó.

Se expide la presente constancia a los nueve días del mes de abril de dos mil tres.- Conste.- Rúbrica.

(R - 180305)

EXTRACTO del Título de Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones en Tixtla de Guerrero, Gro., otorgado en favor de Telecable de Chilpancingo, S.A. de C.V.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

EXTRACTO DEL TITULO DE CONCESION PARA INSTALAR, OPERAR Y EXPLOTAR UNA RED PUBLICA DE TELECOMUNICACIONES, OTORGADO A FAVOR DE TELECABLE DE CHILPANCINGO, S.A. DE C.V., EL 14 DE ENERO DE 2003.

EXTRACTO DEL TITULO DE CONCESION

Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, que otorga el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en lo sucesivo la Secretaría, en favor de Telecable de Chilpancingo, S.A. de C.V., en lo sucesivo el Concesionario, al tenor de los siguientes antecedentes y condiciones.

1.5. Vigencia. La vigencia de esta Concesión será de 10 (diez) años, contados a partir de la fecha de otorgamiento de la Concesión, y podrá ser prorrogada de acuerdo con lo señalado por el artículo 27 de la Ley.

2.1. Calidad de los servicios. El Concesionario se obliga a prestar los servicios comprendidos en esta Concesión, en forma continua y eficiente, garantizando en todo momento la interoperabilidad e interconexión con otras redes públicas de telecomunicaciones, de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables y las características técnicas establecidas en la Concesión y en su o sus anexos.

Asimismo, el Concesionario, dentro de un plazo de 360 (trescientos sesenta) días naturales, contado a partir del otorgamiento de la Concesión, se obliga a instrumentar los mecanismos necesarios para poder llevar a cabo las reparaciones de la Red o las fallas en los servicios, dentro de las 8 (ocho) horas hábiles siguientes a la recepción del reporte correspondiente.

El Concesionario se obliga a que los servicios comprendidos en la Concesión, se presten con las mejores condiciones de precio, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, a fin de promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones. Para ello, deberá presentar a la Comisión, dentro de los 120 (ciento veinte) días naturales siguientes a la fecha de otorgamiento de la Concesión, los estándares mínimos de calidad de dichos servicios que se obliga a respetar, sin perjuicio de que cumpla con las normas de calidad establecidas en el o los anexos de la presente Concesión y, en su caso, con las reglas de carácter general que al efecto expida la Comisión.

2.8. Servicios de emergencia. El Concesionario deberá presentar a la Comisión, dentro de los 180 (ciento ochenta) días naturales contados a partir de la fecha de otorgamiento de la Concesión, un plan de acciones para prevenir la interrupción de los servicios, así como para proporcionar servicios de emergencia, en caso fortuito o de fuerza mayor.

En la eventualidad de una emergencia y dentro del área de cobertura de la Red, el Concesionario proporcionará los servicios indispensables que indique la Secretaría, en forma gratuita, sólo por el tiempo y en la proporción que amerite la emergencia.

El Concesionario deberá dar aviso a la Secretaría y a la Comisión, de cualquier evento que repercuta en forma generalizada o significativa en el funcionamiento de la Red.

Anexo A de la Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, que otorga el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en favor de Telecable de Chilpancingo, S.A. de C.V., el 14 de enero de 2003.

A.2. Servicios comprendidos. En el presente anexo se encuentra comprendido el servicio de televisión restringida según se define en el artículo 2 del Reglamento.

A.4. Compromisos de cobertura de la Red. El área de cobertura de la Red comprende la población de Tixtla de Guerrero, Gro.

El Concesionario se obliga a concluir, durante los primeros cinco años de vigencia de la Concesión, el programa de cobertura de la Red. El número de kilómetros a instalar con infraestructura propia no podrá ser inferior a 3.0 kilómetros de línea troncal y 12 kilómetros de línea de distribución.

El programa de cobertura de la Red tendrá el carácter de obligatorio, sin perjuicio de que el Concesionario, en cada año, pueda construir un número mayor de kilómetros del especificado en su solicitud, siempre que la suma de kilómetros construidos de la Red no exceda de la cantidad total indicada en el propio programa.

Cualquier modificación al programa de cobertura de la Red requerirá de la previa autorización de la Secretaría, en términos del artículo 5 del Reglamento.

El Concesionario se compromete a presentar, en el mes de enero de cada año, el informe de ejecución de obras relacionadas con la Red, realizadas en el año inmediato anterior.

A.5. Especificaciones técnicas de la Red. Las especificaciones técnicas de la Red deberán ajustarse a lo dispuesto por la Ley, sus reglamentos y a las normas oficiales mexicanas correspondientes, en el entendido de que la capacidad del sistema no deberá ser menor a 450 Megahertz.

A.14. Servicio no discriminatorio. El Concesionario deberá atender toda solicitud de servicio cuando el domicilio del interesado se encuentre dentro del área donde el Concesionario tenga instalada su Red.

A.15. Interrupción de los servicios. El Concesionario observará lo dispuesto en el artículo 10 fracción III del Reglamento, para el caso de que se interrumpan los servicios.

Leonel López Celaya, Director General de Política de Telecomunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fundamento en los artículos 10 fracciones IV, XI y XVII, y 23 del Reglamento Interior de esta dependencia del Ejecutivo Federal, y a efecto de que se dé cumplimiento a lo establecido en el último párrafo del artículo 26 de la Ley Federal de Telecomunicaciones,

HAGO CONSTAR:

Que el presente Extracto del Título de Concesión compuesto por dos fojas debidamente utilizadas, concuerda fielmente en todas y cada una de sus partes con su original, el cual tuve a la vista y con el cual se cotejó.

Se expide la presente constancia a los nueve días del mes de abril de dos mil tres.- Conste.- Rúbrica.

(R - 180306)

EXTRACTO del Título de Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, otorgado en favor de Telecable Mexicano, S.A. de C.V.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

EXTRACTO DEL TITULO DE CONCESION PARA INSTALAR, OPERAR Y EXPLOTAR UNA RED PUBLICA DE TELECOMUNICACIONES, OTORGADO A FAVOR DE TELECABLE MEXICANO, S.A. DE C.V., EL 14 DE ENERO DE 2003.

EXTRACTO DEL TITULO DE CONCESION

Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, que otorga el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en lo sucesivo la Secretaría, en favor de Telecable Mexicano, S.A. de C.V., en lo sucesivo el Concesionario, al tenor de los siguientes antecedentes y condiciones.

1.5. Vigencia. La vigencia de esta Concesión será de 10 (diez) años, contados a partir de la fecha de otorgamiento de la Concesión, y podrá ser prorrogada de acuerdo con lo señalado por el artículo 27 de la Ley.

2.1. Calidad de los servicios. El Concesionario se obliga a prestar los servicios comprendidos en esta Concesión, en forma continua y eficiente, garantizando en todo momento la interoperabilidad e interconexión con otras redes públicas de telecomunicaciones, de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables y las características técnicas establecidas en la Concesión y en su o sus anexos.

Asimismo, el Concesionario, dentro de un plazo de 360 (trescientos sesenta) días naturales, contado a partir del otorgamiento de la Concesión, se obliga a instrumentar los mecanismos necesarios para poder llevar a cabo las reparaciones de la Red o las fallas en los servicios, dentro de las 8 (ocho) horas hábiles siguientes a la recepción del reporte correspondiente.

El Concesionario se obliga a que los servicios comprendidos en la Concesión, se presten con las mejores condiciones de precio, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, a fin de promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones. Para ello, deberá presentar a la Comisión, dentro de los 120 (ciento veinte) días naturales siguientes a la fecha de otorgamiento de la Concesión, los estándares mínimos de calidad de dichos servicios que se obliga a respetar, sin perjuicio de que cumpla con las normas de calidad establecidas en el o los anexos de la presente Concesión y, en su caso, con las reglas de carácter general que al efecto expida la Comisión.

2.8. Servicios de emergencia. El Concesionario deberá presentar a la Comisión, dentro de los 180 (ciento ochenta) días naturales contados a partir de la fecha de otorgamiento de la Concesión, un plan de

acciones para prevenir la interrupción de los servicios, así como para proporcionar servicios de emergencia, en caso fortuito o de fuerza mayor.

En la eventualidad de una emergencia y dentro del área de cobertura de la Red, el Concesionario proporcionará los servicios indispensables que indique la Secretaría, en forma gratuita, sólo por el tiempo y en la proporción que amerite la emergencia.

El Concesionario deberá dar aviso a la Secretaría y a la Comisión, de cualquier evento que repercuta en forma generalizada o significativa en el funcionamiento de la Red.

Anexo A de la Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, que otorga el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en favor de Telecable Mexicano, S.A. de C.V., el 14 de enero de 2003.

A.2. Servicios comprendidos. En el presente anexo se encuentra comprendido el servicio de televisión restringida según se define en el artículo 2 del Reglamento.

A.4. Compromisos de cobertura de la Red. El área de cobertura de la Red comprende la población de Coyuca de Benítez, Municipio de Guerrero, Gro.

El Concesionario se obliga a concluir, durante los primeros cinco años de vigencia de la Concesión, el programa de cobertura de la Red. El número de kilómetros a instalar con infraestructura propia no podrá ser inferior a 4.5 kilómetros de línea troncal y 11.5 kilómetros de línea de distribución.

El programa de cobertura de la Red tendrá el carácter de obligatorio, sin perjuicio de que el Concesionario, en cada año, pueda construir un número mayor de kilómetros del especificado en su solicitud, siempre que la suma de kilómetros construidos de la Red no exceda de la cantidad total indicada en el propio programa.

Cualquier modificación al programa de cobertura de la Red requerirá de la previa autorización de la Secretaría, en términos del artículo 5 del Reglamento.

El Concesionario se compromete a presentar, en el mes de enero de cada año, el informe de ejecución de obras relacionadas con la Red, realizadas en el año inmediato anterior.

A.5. Especificaciones técnicas de la Red. Las especificaciones técnicas de la Red deberán ajustarse a lo dispuesto por la Ley, sus reglamentos y a las normas oficiales mexicanas correspondientes, en el entendido de que la capacidad del sistema no deberá ser menor a 450 Megahertz.

A.14. Servicio no discriminatorio. El Concesionario deberá atender toda solicitud de servicio cuando el domicilio del interesado se encuentre dentro del área donde el Concesionario tenga instalada su Red.

A.15. Interrupción de los servicios. El Concesionario observará lo dispuesto en el artículo 10 fracción III del Reglamento, para el caso de que se interrumpan los servicios.

Leonel López Celaya, Director General de Política de Telecomunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fundamento en los artículos 10 fracciones IV, XI y XVII, y 23 del Reglamento Interior de esta dependencia del Ejecutivo Federal, y a efecto de que se dé cumplimiento a lo establecido en el último párrafo del artículo 26 de la Ley Federal de Telecomunicaciones,

HAGO CONSTAR:

Que el presente Extracto del Título de Concesión compuesto por dos fojas debidamente utilizadas, concuerda fielmente en todas y cada una de sus partes con su original, el cual tuve a la vista y con el cual se cotejó.

Se expide la presente constancia a los nueve días del mes de abril de dos mil tres.- Conste.- Rúbrica.

(R - 180307)