

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

CIRCULAR OBLIGATORIA



**QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA LA ASIGNACIÓN Y DISPOSICIONES  
GENERALES PARA EL PERSONAL DE VUELO EN LAS AERONAVES CIVILES Y DE  
ESTADO DISTINTAS DE LAS MILITARES.**

1° de Octubre de 2012

**CIRCULAR OBLIGATORIA****QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS PARA LA ASIGNACIÓN Y DISPOSICIONES GENERALES PARA EL PERSONAL DE VUELO EN LAS AERONAVES CIVILES Y DE ESTADO DISTINTAS DE LAS MILITARES.****Objetivo**

El objetivo de la presente Circular Obligatoria es establecer los requisitos para la asignación y disposiciones generales para el personal de vuelo, así como los procedimientos que éstos deben llevar a cabo en las operaciones aéreas, a fin de preservar la seguridad de dichas operaciones, las vías generales de comunicación y a sus usuarios.

**Fundamento legal**

Con fundamento en los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 6 fracciones III y 40, 41 de la Ley de Aviación Civil; 75, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 111 al 121, 173, 174 y 182 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 6° fracción XIII, 18 fracciones XV, XXVI y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

**Aplicabilidad.**

La presente Circular Obligatoria aplica a todos los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos de aeronaves civiles y de Estado mexicanas distintas de las militares, así como a cada miembro del personal de vuelo.

**Descripción.****1. Disposiciones generales.**

**1.1.** Todo concesionario, permisionario u operador aéreo de servicios de transporte aéreo debe asignar el personal correspondiente que actúe como miembro del personal de vuelo, el cual a su vez, debe cumplir con los requisitos y procedimientos señalados en la presente Circular Obligatoria.

**1.2.** Para la asignación del personal de vuelo, todo concesionario, permisionario u operador aéreo, debe cumplir con los requisitos en cuanto a la cantidad de personal de vuelo y calificación requerida, entre otros, conforme se indica en la presente Circular Obligatoria.

**1.3.** Es responsabilidad del concesionario, permisionario u operador aéreo que ninguna aeronave de ala fija a su servicio efectúe rodaje en el área de movimiento de un aeródromo, salvo que la persona que lo opere:

- a) Haya sido debidamente autorizada por el concesionario, permisionario u operador aéreo, o en el caso de arriendo, por el arrendatario, o un agente designado;
- b) Sea absolutamente competente para maniobrar la aeronave en rodaje;
- c) Cuenten con la capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido, y haya recibido instrucción, por parte de una persona física o moral autorizada por la Autoridad Aeronáutica para ello, con respecto a la disposición general del aeródromo, rutas, letreros, luces de señalización, señales e instrucciones del control de tránsito aéreo (ATC), fraseología y

procedimientos, y esté en condiciones de cumplir las normas operacionales requeridas para el movimiento seguro de las aeronaves en el aeródromo.

**1.4.** Es responsabilidad del concesionario, permisionario u operador aéreo que el rotor de una aeronave de ala rotativa a su servicio, no se haga girar con potencia de motor, sin que se encuentre un piloto calificado al mando, conforme se indica en la presente Circular Obligatoria.

## **2. Personal de vuelo.**

### **2.1. Integración de los miembros de la tripulación de vuelo.**

**2.1.1.** Para el caso de concesionarios y permisionarios de transporte aéreo, la tripulación de vuelo no debe ser menor en cuanto a su número y composición, que la especificada en su Manual General de Operaciones aprobado. Asimismo, debe incluir, además del mínimo especificado en el Manual de Vuelo o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad de la aeronave y lo especificado en la presente Circular Obligatoria, el número de miembros de la tripulación de vuelo que sean necesarios según el tipo de aeronave empleada, el tipo de operación y la duración del vuelo. Para el caso de los operadores aéreos, la tripulación de vuelo, no debe ser inferior que la especificada en el Manual de Vuelo o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad de la aeronave y lo especificado en la presente Circular Obligatoria, además debe incluir el número de miembros de la tripulación de vuelo que sean necesarios según el tipo de aeronave empleada, el tipo de operación y la duración del vuelo.

**2.1.2.** Todo concesionario, permisionario u operador aéreo, debe asignar miembros de tripulación de vuelo adicionales cuando sean requeridos por el tipo de operación.

**2.1.3.** Todo concesionario y permisionario debe implementar los procedimientos necesarios para vigilar que los miembros de la tripulación de vuelo cumplan los requisitos indicados a continuación:

- a) Estén calificados para desempeñar sus respectivas labores, y
- b) Tengan las licencias y certificados de capacidad válidos apropiados y vigentes.

**2.1.4.** Para el caso de operadores aéreos, el piloto al mando debe asegurarse que las licencias de cada uno de los miembros del personal de vuelo han sido otorgadas por la autoridad aeronáutica, que cuentan con la capacidad correspondiente y son de validez actual, y se comprueba la satisfacción que los miembros de la tripulación de vuelo mantienen su competencia.

**2.1.5.** Para operaciones nacionales, cada miembro de la tripulación de vuelo debe contar con la capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido.

**2.1.6.** Para operaciones internacionales, cada miembro de la tripulación de vuelo debe contar con la capacidad de radiotelefonista aeronáutico restringido internacional, cuando lo establezca como requisito la Autoridad Aeronáutica, o la autoridad de aviación civil correspondiente, para lo cual todo concesionario, permisionario u operador aéreo debe cerciorarse de que los miembros de la tripulación de vuelo demuestren tener la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas conforme a lo especificado en el Anexo 1 de la OACI.

**2.1.7.** Salvo lo establecido en el numeral 2.7 de la presente Circular, para operaciones IFR o nocturnas de una aeronave de servicio al público de transporte aéreo, el concesionario o permisionario, según aplique, debe asegurarse, que la tripulación de vuelo esté compuesta al menos por dos pilotos.

**2.1.8.** Todo concesionario, permisionario u operador aéreo debe designar a uno de los miembros de la tripulación de vuelo como piloto al mando de la aeronave.

**2.1.9. Mecánico de a bordo.**

**2.1.9.1.** Cuando en el tipo de aeronave exista un puesto aparte para mecánico de a bordo, la tripulación de vuelo debe incluir, por lo menos, a un miembro de la tripulación de vuelo extra asignado especialmente a dicho puesto.

**2.1.10. Navegante.**

**2.1.10.1.** Para todos los vuelos en que la autoridad aeronáutica determine expresamente, que la navegación aérea necesaria para la seguridad del vuelo no pueda efectuarse en forma adecuada por los miembros de la tripulación de vuelo desde sus puestos, se debe incluir a un miembro extra de la tripulación de vuelo para que funja como navegante.

**2.2. Idoneidad de los miembros del personal de vuelo.**

**2.2.1.** El piloto al mando es responsable de garantizar que:

- a) No debe comenzar ningún vuelo si algún miembro de la tripulación de vuelo se halla incapacitado para cumplir sus obligaciones por una causa cualquiera, como lesiones, enfermedad, fatiga o los efectos del alcohol o de drogas; y
- b) No debe continuar ningún vuelo más allá del aeródromo adecuado más próximo, cuando la capacidad de los miembros de la tripulación de vuelo para desempeñar sus funciones, se vea significativamente reducida por la aminoración de sus facultades debido a causas tales como fatiga, enfermedad, falta de oxígeno.

**2.2.2.** Para garantizar la seguridad del vuelo y/o la de sus ocupantes, en caso necesario y con causa justificada, el piloto al mando de la aeronave, puede relevar de sus funciones a otro miembro de la tripulación de vuelo o de sobrecargos, y distribuir labores de trabajo de acuerdo a las funciones establecidas en el Manual General de Operaciones y/o Manual de Vuelo del concesionario, permisionario u operador aéreo, según aplique.

**2.3 Programa de Instrucción para los miembros de la tripulación de vuelo.**

**2.3.1.** Todo concesionario, permisionario u operador aéreo, debe establecer y mantener un programa de instrucción, en tierra y en vuelo, aprobado por la Autoridad Aeronáutica, por el que se asegure que todos los miembros de la tripulación de vuelo reciben formación adecuada para ejecutar las tareas que les han sido asignadas. El programa de instrucción debe:

- a) Incluir medios adecuados, en tierra y en vuelo, así como instructores debidamente calificados, que cuenten con el permiso o aprobación según corresponda, de la Autoridad Aeronáutica;
- b) Constatar el adiestramiento, en tierra y en vuelo, en el tipo o tipos de aeronave en que preste servicio el tripulante;
- c) Incluir la coordinación adecuada de la tripulación de vuelo, así como adiestramiento en todos los tipos de situaciones o procedimientos de emergencia y anormales causados por mal funcionamiento del sistema motopropulsor, del fuselaje, o de las instalaciones, o debidos a incendio u otras anomalías;
- d) Incluir instrucción sobre el uso de todo el equipo de emergencia y de salvamento que debe llevarse a bordo de la aeronave, procedimientos y simulacros de evacuación de emergencia, y la que sea necesaria para cumplir con el contenido de la presente Circular Obligatoria;
- e) Comprender conocimientos y pericia sobre procedimientos de vuelo visual y por instrumentos para el área pretendida de operación, la actuación humana incluyendo la gestión de amenazas y errores, así como el transporte de mercancías peligrosas;

- f) Asegurarse que todos los miembros de la tripulación de vuelo conozcan las funciones de las cuales son responsables, y la relación de dichas funciones con las de otros miembros de la tripulación, particularmente con respecto a los procedimientos anormales o de emergencia; y
- g) Repetirse periódicamente cada año según lo establece el Art. 84 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, incluyendo la evaluación de la competencia de los pilotos en conformidad con el numeral 2.6 de la presente Circular Obligatoria. .

**2.3.2** Se considera satisfecho el entrenamiento periódico de vuelo en un tipo determinado de aeronave si:

- a) Se utilizan, en la medida en que lo juzgue factible la Autoridad Aeronáutica, dispositivos de instrucción para simulación de vuelo aprobados o aceptados por la Autoridad Aeronáutica para este fin; o
- b) Se realiza dentro del período apropiado la verificación de competencia exigida por el numeral 2.6.1. de la presente Circular Obligatoria, en dicho tipo de aeronave.

**2.3.3.** Todo Concesionario, permisionario u operador aéreo debe mantener un registro adecuado para demostrar a la Autoridad Aeronáutica, la capacitación y calificación de los pilotos y de la forma en que ésta se haya conseguido.

**2.3.4.** Todo concesionario, permisionario u operador aéreo, debe cerciorarse de que los pilotos a su servicio conozcan las leyes, los reglamentos y procedimientos aplicables al desempeño de sus funciones, prescritos para las zonas que han de volarse y para los aeródromos o helipuertos, según sea el caso, que han de utilizarse, y los servicios e instalaciones de navegación aérea correspondientes. Asimismo, debe cerciorarse que conozcan aquellas leyes, reglamentos, y procedimientos aplicables al desempeño de sus respectivas funciones en la operación de la aeronave.

**2.3.5.** Todo concesionario, permisionario u operador aéreo, debe asegurarse de que los pilotos a su servicio estén enterados de que, mientras se encuentren en el extranjero, deben observar las leyes, reglamentos y procedimientos de aquellos Estados en los que sus aeronaves realicen operaciones.

## **2.4. Calificaciones de los miembros de la tripulación de vuelo.**

### **2.4.1. Experiencia reciente. Piloto al mando y Copiloto.**

**2.4.1.1.** El Concesionario, permisionario u operador aéreo, no debe asignar a un piloto al mando o a un copiloto para que se haga cargo de los mandos de vuelo de un tipo o variante de un tipo de aeronave durante el despegue y el aterrizaje, a menos que dicho piloto haya estado a cargo de los mandos de vuelo como mínimo en tres despegues y tres aterrizajes, en los 90 días precedentes y en el mismo tipo de aeronave o en un simulador de vuelo aprobado o aceptado por la autoridad aeronáutica para tal efecto.

**2.4.1.2.** Cuando un piloto al mando o un copiloto vuela en diferentes variantes del mismo tipo de aeronave o en diferentes tipos de aeronave con características similares en términos de procedimientos de operación, sistemas y manejo, la Autoridad Aeronáutica decide en que condiciones pueden combinarse los requisitos indicados en el numeral 2.4.1.1. de la presente Circular Obligatoria para cada variante o cada tipo de aeronave.

### **2.4.2. Experiencia reciente. Piloto de relevo en crucero (piloto de refuerzo).**

**2.4.2.1.** El concesionario, permisionario u operador aéreo no debe asignar a un piloto para que actúe como piloto de relevo en crucero en un tipo o en una variante de tipo de aeronave, a menos que, en los 90 días precedentes, ese piloto:

- a) Se haya desempeñado como piloto al mando, copiloto o piloto de relevo en crucero en el mismo tipo de aeronave; o

- b) Haya completado un curso de actualización en pericia de vuelo, comprendidos los procedimientos normales, anormales y de emergencia específicos para vuelo de crucero, en el mismo tipo de aeronave o en un simulador de vuelo aprobado a tal efecto y haya practicado procedimientos de aproximación y aterrizaje, y sea capaz de realizar dichas prácticas sin estar al mando.

**2.4.2.2** Cuando un piloto de relevo en crucero vuela en diferentes variantes del mismo tipo de aeronave o en diferentes tipos de aeronave con características similares en términos de procedimientos de operación, sistemas y manejo, la Autoridad Aeronáutica decide en que condiciones pueden combinarse los requisitos indicados en el numeral 2.4.2.1. de la presente Circular Obligatoria para cada variante o cada tipo de aeronave.

**2.4.3.** Para operadores aéreos, el piloto al mando de una aeronave de ala fija equipada con un sistema anticollisión de a bordo (ACAS) debe asegurarse que cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo de la aeronave haya recibido la instrucción apropiada para tener el grado de competencia que requiere el uso del equipo ACAS y para evitar las colisiones.

**2.5. Calificación del piloto al mando en zona, ruta y aeródromo.**

**2.5.1.** El Concesionario, permisionario u operador aéreo no debe utilizar ningún piloto como piloto al mando de una aeronave a su servicio en una ruta o tramo de ruta respecto a la cual el piloto no esté calificado, ya sea en la misma, en ruta similar o tramo de ruta, hasta que dicho piloto no haya cumplido con lo prescrito en los numerales 2.5.2. y 2.5.3. de la presente Circular Obligatoria.

**2.5.2.** Cada uno de los pilotos indicados en el numeral 2.5.1. de la presente Circular Obligatoria, debe demostrar al concesionario, permisionario u operador aéreo un conocimiento adecuado de:

- a) La ruta en la que ha de volar, y los aeródromos o helipuertos, según sea el caso, que ha de utilizar. Esto debe incluir conocimiento de:
- 1) El terreno y las altitudes mínimas de seguridad;
  - 2) Las condiciones meteorológicas estacionales;
  - 3) Los procedimientos, instalaciones y servicios de meteorología, de comunicaciones y de tránsito aéreo;
  - 4) Los procedimientos de búsqueda y salvamento; y
  - 5) Las instalaciones de navegación y los procedimientos, comprendidos los de navegación a larga distancia, asociados a la ruta en que se haya de realizar el vuelo. En el caso de aeronaves de ala rotativa, únicamente las instalaciones y los procedimientos de navegación, relacionados con la ruta en que se haya de realizar el vuelo; y
- b) Los procedimientos aplicables a las trayectorias de vuelo sobre zonas densamente pobladas y zonas de gran densidad de tránsito, obstáculos, topografía, iluminación, ayudas para la aproximación y procedimientos de llegada, salida, espera y aproximación por instrumentos, así como de los mínimos de utilización aplicables.
- c) La parte de la demostración relacionada con los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos puede llevarse a cabo en un dispositivo de instrucción apropiado, reconocido o aceptado por la Autoridad Aeronáutica, que sea adecuado para estos fines.

**2.5.3.** Un piloto al mando debe haber hecho una aproximación real a cada aeródromo o helipuerto según aplique, de aterrizaje en la misma ruta, en ruta similar o tramo de ruta, acompañado de un piloto que esté capacitado para el aeródromo o helipuerto, como miembro de la tripulación de vuelo o como observador en la cabina de la tripulación de vuelo, a menos que:

- a) La aproximación al aeródromo o helipuerto, según se trate, no se haga sobre un terreno difícil y los procedimientos de aproximación por instrumentos y las ayudas de que disponga sean similares a los procedimientos y ayudas con que el piloto esté familiarizado, y se añada a los mínimos de utilización normales un margen aprobado por la Autoridad Aeronáutica, o se tenga certidumbre razonable de que puede hacerse la aproximación y el aterrizaje en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o
- b) Pueda efectuarse el descenso desde la altitud de aproximación inicial de día en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o
- c) El concesionario, permisionario u operador aéreo capacite al piloto al mando para aterrizar en el aeródromo o helipuerto en cuestión por medio de una presentación gráfica adecuada; o
- d) El aeródromo en cuestión esté adyacente a otro aeródromo para el cual el piloto al mando esté normalmente capacitado para aterrizar. La condición señalada en este inciso, no aplica en caso de aeronaves de ala rotativa.

**2.5.4.** Ningún concesionario, permisionario u operador aéreo puede continuar utilizando a un piloto como piloto al mando en una ruta o dentro de una zona especificada por el concesionario, permisionario u operador aéreo y aprobada por la Autoridad Aeronáutica, a menos que en los 12 meses precedentes ese piloto haya hecho por lo menos un viaje como piloto miembro de la tripulación de vuelo, como piloto inspector o como observador en el compartimiento de la tripulación de vuelo:

- a) Dentro de la zona especificada; y
- b) Si corresponde, sobre cualquier ruta en la que los procedimientos asociados con esa ruta o con cualquier aeródromo destinado a usarse para el despegue o el aterrizaje requieran la aplicación de habilidades o conocimientos especiales.

**2.5.5.** En caso de que hayan transcurrido más de 12 meses sin que el piloto al mando haya hecho un viaje por la misma ruta, en ruta similar o tramo de ruta y sobre terreno similar, dentro de esa zona, ruta o aeródromo especificados ni haya practicado tales procedimientos en un dispositivo de instrucción que sea adecuado para ese fin, antes de actuar de nuevo como piloto al mando en esa zona o en esa ruta, el piloto debe ser recalificado de acuerdo con lo indicado en los numerales 2.5.2 y 2.5.3. de la presente Circular Obligatoria.

**2.5.6.** Se requiere capacitación previa concerniente a vuelos arriba de la latitud 68° Norte y/o latitud 60° Sur y la aprobación previa de la Autoridad Aeronáutica para efectuar estos vuelos.

## **2.6. Verificación de la competencia de los pilotos.**

**2.6.1.** Todo concesionario, permisionario u operador aéreo debe cerciorarse de que se comprueba la técnica de pilotaje y la capacidad de ejecutar procedimientos de emergencia, de tal modo que se demuestre la competencia del piloto en cada tipo o variante de un tipo de aeronave. Cuando las operaciones puedan tener que efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, el concesionario, permisionario u operador aéreo, debe cerciorarse de que queda demostrada la competencia del piloto para cumplir tales reglas, bien sea ante un piloto inspector designado del concesionario o permisionario, o ante un representante de la Autoridad Aeronáutica, según aplique. Dichas verificaciones deben efectuarse con la periodicidad especificada a continuación:

- a) Para operaciones aéreas nacionales los concesionarios, permisionarios u operadores deben efectuar la verificación de la competencia del piloto una vez al año.
- b) Para operaciones aéreas internacionales, los concesionarios y permisionarios, así como operadores aéreos que operen con aeronaves de ala fija con un peso máximo certificado igual o superior a 5,700 kg. o equipados con uno o más motores de turbina, o con aeronaves de ala rotativa con un peso máximo certificado de despegue igual o superior a 3,180 kg., deben efectuar

la verificación de la competencia del piloto dos veces al año., con intervalos no menores a cuatro meses.

i) Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que realice operaciones internacionales debe presentar a la Dirección de Control adscrita a la Dirección General de Aeronáutica Civil para aprobación, el programa anual de cumplimiento de verificación de la competencia solicitada en este numeral.

**2.6.2.** De acuerdo con lo establecido en el numeral 2.3.2. de la presente Circular Obligatoria, una instancia del requerimiento establecido en el numeral 2.6.1. de la presente Circular Obligatoria, queda satisfecho si la instrucción se realiza conforme a lo establecido en el numeral 2.3.1. de la presente Circular Obligatoria, ya que incluye una verificación de la competencia.

**2.6.3.** Pueden utilizarse dispositivos de instrucción para simulación de vuelos aprobados o aceptados por la Autoridad Aeronáutica, para aquellas partes de las verificaciones respecto a las cuales hayan sido expresamente aprobados.

**2.6.4.** Cuando el concesionario, permisionario u operador aéreo asigne una tripulación de vuelo a diversas variantes de los mismos tipos de aeronave o diferentes tipos de aeronave con características similares en cuanto a los procedimientos operacionales, sistemas y manejo, la Autoridad Aeronáutica decide en qué condiciones pueden combinarse los requisitos indicados en el numeral 2.6.1. de la presente Circular Obligatoria para cada variante o cada tipo de aeronave.

## **2.7. Operaciones con un solo piloto utilizando reglas IFR o de noche.**

**2.7.1.** Una aeronave no debe ser operada en condiciones IFR o de noche por una tripulación de vuelo constituida por un solo piloto, salvo que la operación haya sido específicamente aprobada por la Autoridad Aeronáutica.

**2.7.1.1** La aprobación a que se hace mención en el numeral 2.7.1 podrá ser otorgada al concesionario o permisionario que lo requiera y cuente en su Manual General de Operaciones, con procedimientos aprobados para operaciones con un solo piloto, tomando en cuenta lo señalado en el numeral 2.7.2 y la duración del vuelo, siendo el límite para emplear un solo piloto 4 horas de tiempo de vuelo.

**2.7.2.** Un solo piloto podrá realizar operaciones IFR o de noche, siempre que:

- a) El certificado tipo de la aeronave establezca la operación con un solo piloto.
- b) El manual de vuelo no requiera que la tripulación de vuelo sea de más de un piloto;
- c) El peso máximo certificado de despegue no exceda de 5,700 kg (12,500 lbs);
- d) La aeronave esté equipada como se describe en el numeral 2.7.3. de la presente Circular Obligatoria; y
- e) El piloto al mando haya cumplido con los requisitos de experiencia, instrucción, verificación y actividad reciente descritos en los numerales 2.7.4 y 2.7.5. de la presente Circular Obligatoria.

**2.7.3.** Para la aprobación de acuerdo con el numeral 2.7.1. de la presente Circular Obligatoria, todas las aeronaves que pretendan ser conducidas por un solo piloto utilizando las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche, deben estar equipadas con:

- a) Un piloto automático utilizable que cuente, como mínimo, con los modos de mantenimiento de altitud y selección de rumbo;
- b) Auriculares con un micrófono de tipo boom o equivalente; y
- c) Medios para desplegar cartas que permitan su lectura en cualquier condición de luz ambiente.



**2.7.4. Requisitos de experiencia, instrucción y actividad reciente aplicables a las operaciones con un solo piloto cuando se prevea realizar operaciones bajo las reglas IFR o de noche.**

**2.7.4.1. El piloto al mando debe:**

- a) Para las operaciones IFR o de noche, haber acumulado como mínimo 50 horas de vuelo en la clase de aeronave, de las cuales 10 horas como mínimo deben ser en carácter de piloto al mando;
- b) Para las operaciones con IFR, haber acumulado como mínimo 25 horas de vuelo con IFR en la clase de aeronave, las cuales pueden ser parte de las 50 horas de vuelo del inciso a) anterior;
- c) Para las operaciones de noche, haber acumulado como mínimo 15 horas de vuelo de noche, las cuales pueden ser parte de las 50 horas de vuelo del inciso a) anterior;
- d) Para las operaciones con IFR, haber adquirido experiencia reciente como piloto a cargo de una operación con un solo piloto utilizando reglas IFR de:
  - i) Cinco vuelos IFR como mínimo, incluso tres aproximaciones por instrumentos, realizados durante los 90 días precedentes en la clase de aeronave en función de piloto único; o
  - ii) Una verificación de aproximación por instrumentos IFR en una aeronave de ese tipo durante los 90 días precedentes;
- e) Para operaciones de noche, haber realizado por lo menos tres despegues y aterrizajes de noche en la clase de aeronave en función de piloto único durante los 90 días precedentes; y
- f) Haber completado con éxito programas de instrucción que incluyan, además de los requisitos de 4.3.1, el asesoramiento a los pasajeros con respecto a la evacuación de emergencia; la gestión del piloto automático, y el uso simplificado de la documentación en vuelo.

**2.7.5.** El piloto al mando, debe cumplir con las verificaciones de instrucción de vuelo y competencia iniciales y periódicas requeridas en los numerales 2.3.1. y 2.6. de la presente Circular Obligatoria, actuando como piloto único, en el tipo o clase de aeronave correspondiente en un entorno que sea representativo de la operación.

**2.8. Miembros de la tripulación de vuelo en los puestos de servicio.**

**2.8.1. Despegue y aterrizaje.**

Todos los miembros de la tripulación de vuelo que estén de servicio en la cabina de la tripulación de vuelo deben permanecer en sus puestos.

**2.8.2. En ruta.**

Todos los miembros de la tripulación de vuelo que estén de servicio en la cabina de la tripulación de vuelo deben permanecer en sus puestos, a menos que su ausencia sea necesaria para la realización de cometidos relacionados con la operación de la aeronave, o por necesidades fisiológicas.

**2.8.3. Cinturones de seguridad.**

Todos los miembros de la tripulación de vuelo deben mantener abrochados sus cinturones de seguridad mientras estén en sus puestos.

**2.8.4. Arnés de seguridad.**

Cualquier miembro de la tripulación de vuelo que ocupe un asiento de piloto, debe mantener abrochado su arnés de seguridad, durante las fases de despegue y aterrizaje. El resto de los miembros de la tripulación debe mantener abrochado su arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje, salvo que los tirantes les impidan desempeñar sus obligaciones, en cuyo caso los tirantes

pueden aflojarse, aunque el cinturón de seguridad debe estar ajustado. Lo indicado en este numeral, es aplicable únicamente a concesionarios y permisionarios de transporte aéreo, así mismo aplica a operadores aéreos cuyas aeronaves estén equipadas con arnés de seguridad.

### **2.9. Uso de Oxígeno por parte de los miembros de la tripulación de vuelo.**

**2.9.1.** Todos los miembros de la tripulación de vuelo ocupados en servicios esenciales para la operación de la aeronave en vuelo, deben utilizar continuamente el oxígeno respirable siempre que prevalezcan las circunstancias por las cuales se exige el suministro, conforme se establezca en la Norma Oficial Mexicana que regule las características y requerimientos para el uso de oxígeno a bordo de las aeronaves, condiciones de utilización y pérdida de presión en la cabina de aeronaves, o disposición equivalente que al efecto emita la Secretaría.

**2.9.2.** Todos los miembros de la tripulación de vuelo de aeronaves de ala fija con cabina a presión que vuelen a una altitud presión mayor de 7,620 metros (25,000 pies) deben tener a su disposición, en el puesto en que presten servicio de vuelo, una máscara de oxígeno del tipo de colocación rápida que permita suministrar oxígeno a demanda.

### **2.10. Información relativa a los servicios de búsqueda y salvamento.**

Todo concesionario, permisionario y operador aéreo, debe cerciorarse de que los pilotos al mando de las aeronaves a su servicio, dispongan a bordo de toda la información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual se ha de volar.

### **2.11. Mantenimiento de la información relativa al vuelo en el libro de bitácora.**

El piloto al mando de toda aeronave, es responsable del registro de la información relativa al vuelo en el libro de bitácora, de conformidad con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana que establezca el contenido del libro de bitácora y bitácora de vuelo, que al efecto emita la Secretaría, o disposición equivalente correspondiente.

### **2.12. Integración de los miembros de la tripulación de sobrecargos.**

**2.12.1.** Aeronaves de 19 asientos para pasajeros o menos, no requieren llevar sobrecargos a bordo.

**2.12.2.** Si de acuerdo a los pasajeros a bordo en una aeronave, ésta requiere llevar a bordo a uno o más miembros de la tripulación de sobrecargos, el concesionario y/o permisionario no debe, cuando transporte uno o más pasajeros, operar dicha aeronave sin dotar con la cantidad mínima de miembros de tripulación de sobrecargos como está establecido en el Reglamento de la Ley de Aviación Civil y en el numeral 2.12.3. de la presente Circular Obligatoria.

**2.12.3.** El concesionario o permisionario establece el número mínimo de miembros de la tripulación de cabina requerido para cada tipo de aeronave, con base en el número de pasajeros transportados, a fin de efectuar la evacuación segura y rápida de la misma, y las funciones necesarias que han de realizarse en caso de emergencia, o de una situación que requiera evacuación de emergencia. El concesionario o permisionario asigna esas funciones para cada tipo de aeronave de acuerdo a procedimientos que publique en su Manual General de Operaciones y/o Manual de Vuelo, según aplique.

**2.12.4.** En ningún caso el número mínimo de sobrecargos debe ser inferior a lo siguiente para aeronaves con capacidad de 20 ó más asientos para pasajeros:

- a) Para aeronaves con uno y hasta cincuenta pasajeros a bordo, se debe asignar un sobrecargo.
- b) Para aeronaves con cincuenta y uno a cien pasajeros a bordo, se deben asignar dos sobrecargos.

c) Para aeronaves con más de cien pasajeros a bordo, se debe asignar un sobrecargo más por cada cincuenta pasajeros adicionales o fracción adicional a bordo.

**2.12.4.1.** Los infantes a bordo no se contabilizan para este concepto, ya que viajan a cargo de adultos.

### **2.13. Calificación de la tripulación de sobrecargos.**

**2.13.1.** Todos los miembros de la tripulación de sobrecargos deben contar con capacitación para resolver las condiciones de operación normales de la aeronave, las anormales, las de emergencia, con instrucción anual sobre el uso de todo el equipo de emergencia y de salvamento que deba llevarse a bordo, así como instrucción de evacuación de emergencia de la aeronave, además de la que sea necesaria para cumplir con el contenido de la presente Circular Obligatoria, según el programa de capacitación autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

**2.13.2.** Todo concesionario y/o permisionario, debe establecer en su Manual General de Operaciones, y para cada tipo de aeronave, las funciones específicas necesarias, que cada miembro de la tripulación de sobrecargos debe desempeñar en condiciones de operación normales, anormales y de emergencia así como en una situación que requiera evacuación de emergencia.

**2.13.3.** Todo concesionario y/o permisionario, debe asegurarse de que los miembros de la tripulación de sobrecargos a su servicio, estén enterados de que, mientras se encuentren en el extranjero, deben observar las leyes, reglamentos y procedimientos de aquellos Estados en los que realicen operaciones.

**2.13.4.** Todo concesionario y/o permisionario debe encargarse de que todos los miembros de la tripulación de sobrecargos a su servicio, estén debidamente instruidos en sus respectivas obligaciones y responsabilidades, y de la relación que existe entre éstos y las operaciones de vuelo en su conjunto.

### **2.14. Tripulación de sobrecargos en puestos de evacuación de emergencia.**

En el caso de aeronaves de ala fija, cada miembro de la tripulación de sobrecargos, al que de acuerdo a lo establecido en el Manual General de Operaciones del concesionario o permisionario, se le asignen obligaciones en caso de evacuación de emergencia, debe ocupar un asiento provisto para sobrecargo, el cual debe cumplir con las especificaciones que señale la Norma Oficial Mexicana correspondiente, durante las maniobras de despegue y de aterrizaje, y siempre que el piloto al mando así lo ordene.

### **2.15. Protección de la tripulación de sobrecargos durante el vuelo.**

**2.15.1.** Cada uno de los miembros de la tripulación de sobrecargos, debe permanecer sentado y con el cinturón de seguridad o, cuando exista, el arnés de seguridad, ajustado durante las maniobras de despegue y de aterrizaje, y siempre que el piloto al mando así lo ordene.

**2.15.2.** No obstante lo dispuesto en el numeral 2.15.1. anterior, el piloto al mando puede ordenar que se ajusten los cinturones de los asientos, en momentos en que no se estén realizando maniobras de despegue y de aterrizaje.

### **2.16. Programa de Instrucción para los miembros de la tripulación de sobrecargos.**

Todo concesionario y/o permisionario, debe establecer y mantener un programa de instrucción, aprobado por la Autoridad Aeronáutica, que debe ser completado por todas las personas antes de ser designadas como miembros de la tripulación de sobrecargos. La tripulación de sobrecargos debe completar un programa periódico de instrucción anualmente. Estos programas de instrucción deben garantizar que cada persona:

- a) Está adiestrada y es capaz de ejecutar aquellas obligaciones y funciones de seguridad que se le asignen a los miembros de la tripulación de sobrecargos en caso de una emergencia o en una situación que requiera evacuación de emergencia;

- b) Está adiestrada y es capaz de usar el equipo de emergencia y salvamento, como por ejemplo chalecos salvavidas, balsas salvavidas, rampas de evacuación, salidas de emergencia, extintores de incendio portátiles, equipo de oxígeno, y botiquines de primeros auxilios, entre otros, según aplique para el tipo de aeronave y tipo de vuelo;
- c) Cuando preste servicio en aeronaves que vuelen por encima de 3,000 metros (10,000 pies), posee conocimientos respecto al efecto de la falta de oxígeno, y, en el caso de aeronaves con cabina a presión, lo referente a los fenómenos fisiológicos inherentes a una pérdida de presión;
- d) Conoce las asignaciones y funciones de los otros miembros del personal de vuelo en caso de una emergencia, en la medida necesaria para desempeñar sus propias obligaciones de miembro de la tripulación de sobrecargos;
- e) Conoce los tipos de mercancías peligrosas que pueden, o no, transportarse en la cabina de pasajeros y ha completado el programa de capacitación sobre mercancías peligrosas de acuerdo a lo que establezca la Norma Oficial Mexicana que establezca las especificaciones para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea, o disposición equivalente que emita la Secretaría; y,
- f) Tiene buenos conocimientos sobre la actuación humana por lo que se refiere a las funciones de seguridad en la cabina de la aeronave, incluyendo la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de sobrecargos; y
- g) Las demás que sean necesarias para cumplir con el contenido de la presente Circular Obligatoria.

### **2.17. Procedimientos de emergencia.**

**2.17.1.** En caso de emergencia durante el vuelo, la tripulación de sobrecargos, debe instruir a los pasajeros acerca de las medidas de emergencia apropiadas a las circunstancias. En caso de operadores aéreos, es el piloto al mando quien debe asegurar que todas las personas a bordo han sido instruidas en las medidas de emergencia que pueden ser apropiadas a las circunstancias.

**2.17.2.** Todo concesionario y permisionario, debe informar a los pasajeros sobre la ubicación y sobre la forma en que, en general, debe usarse el equipo principal de emergencia que, de requerirse, se lleve a bordo para uso colectivo. En el caso de los operadores aéreos es el piloto al mando quien debe asegurar de que todas las personas a bordo conozcan la ubicación y el modo general de usar el equipo principal de emergencia que se lleve para uso colectivo.

**2.17.3.** El concesionario, permisionario u operador aéreo, debe asegurarse que durante el despegue y el aterrizaje, y siempre que, por razones de turbulencia o cualquier otra emergencia que ocurra durante el vuelo, se considere necesaria la precaución, todos los pasajeros a bordo de la aeronave estén sujetos en sus asientos por medio de los cinturones de seguridad o de tirantes de sujeción.

**2.17.4.** Los procedimientos señalados en los numerales 2.17.1., 2.17.2. y 2.17.3. de la presente Circular Obligatoria, deben ser llevados a cabo por la tripulación de vuelo en aquellos casos donde conforme al Reglamento de la Ley de Aviación Civil y la presente Circular Obligatoria, no se haga necesario el uso de la tripulación de sobrecargos.

**2.17.5.** Todo concesionario, permisionario u operador aéreo debe asignar a todos los miembros de la tripulación de vuelo y a todos los miembros de la tripulación de sobrecargos, para cada tipo de aeronave, las funciones específicas necesarias que deben ejecutar en condiciones normales, anormales y en casos de emergencia o en una situación que requiera evacuación de emergencia, las cuales, para el caso de concesionarios y permisionarios, deben ser incluidas en el Manual General de Operaciones.

**2.17.6** El concesionario, permisionario u operador aéreo debe asegurar que cuando se lleven pasajeros o carga a bordo, no se simulen situaciones de emergencia o anormales.

**2.17.7.** En caso de emergencia, el piloto al mando puede tomar las medidas que a su juicio considere convenientes para la seguridad del vuelo o de las personas, debiendo al término del vuelo notificar y justificar sus acciones al Comandante del aeródromo más próximo, asentando los hechos en el libro de bitácora. Si el incidente ocurre en espacio aéreo extranjero, y si el Estado respectivo lo solicita, el piloto al mando debe presentar un informe sobre el hecho a la autoridad correspondiente de dicho Estado y a la Autoridad Aeronáutica. Tales informes deben presentarse, tan pronto como sea posible, dentro de un plazo de 10 días.

**2.17.8.** El piloto al mando tiene la obligación de notificar a la Autoridad Aeronáutica, por el medio más rápido de que disponga, cualquier accidente en relación con la aeronave, en el cual alguna persona resulte muerta o con lesiones graves o se causen daños de importancia a la aeronave o a la propiedad.

**2.17.9.** El concesionario, permisionario u operador aéreo debe cerciorar que los pilotos dispongan a bordo de la aeronave de la información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento, de las áreas sobre las cuales se tiene la intención de que vuele la aeronave.

#### **2.18. Tiempo de vuelo, jornadas de trabajo y períodos de descanso del personal de vuelo.**

**2.18.1.** Los miembros del personal de vuelo de una aeronave de un concesionario, permisionario u operador aéreo, nacionales, no deben exceder los tiempos de vuelo, jornadas de trabajo y periodos de descanso en los términos establecidos en la Ley Federal del Trabajo y en el Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

**2.18.2.** Para tripulaciones de vuelo reforzadas, la cual se tiene que contemplar a partir de la décima hora de vuelo, el piloto al mando de un vuelo es el responsable de la distribución equitativa de las labores y del tiempo de descanso de cada miembro de la tripulación de vuelo durante el transcurso del vuelo.

**2.18.3.** Para tripulaciones de vuelo reforzadas, la contabilización del tiempo de vuelo para cada miembro de la tripulación de vuelo, para efectos de períodos de descanso, así como de acumulación de horas diarias, semanales, mensuales y anuales, se lleva de acuerdo a lo establecido la Ley Federal del Trabajo, y en su caso, a lo dispuesto en el Manual General de Operaciones, en el caso del concesionario o permisionario, o documento respectivo emitido por al autoridad aeronáutica, en el caso del operador aéreo.

**2.18.4.** Ningún concesionario, permisionario u operador aéreo puede asignar a un piloto a cualquier jornada de trabajo, a menos que dicho tripulante de vuelo haya disfrutado al menos el descanso mínimo establecido en la Ley Federal de Trabajo y Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

#### **2.19. Control de tiempos**

**2.19.1.** A fin de dar cumplimiento a lo indicado en la sección 2.18. de la presente Circular Obligatoria, los concesionarios y permisionarios de servicios de transporte aéreo, y los operadores aéreos, deben contar con procedimientos para limitar el tiempo de vuelo y jornadas de trabajo, así como para permitir los periodos de descanso señalados en la presente Circular Obligatoria para cada miembro del personal de vuelo.

**2.19.2.** La descripción general de los procedimientos señalados en el numeral 2.19.1. de la presente Circular Obligatoria, debe incluirse en el Manual General de Operaciones del concesionario y/o permisionario según se establece en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

**2.19.3.** Para evitar que se excedan las horas máximas de servicio señaladas en el Reglamento de la Ley de Aviación Civil y la presente Circular Obligatoria, todo concesionario y permisionario de servicios de transporte aéreo, y operador aéreo, debe mantener al día, registros del tiempo de vuelo, jornadas de trabajo y periodos de descanso de cada uno de los miembros del personal de vuelo a su servicio.

**2.20. Autorización requerida para variación a los tiempos de vuelo, jornadas de trabajo y periodos de descanso.**

Para los efectos del último párrafo del artículo 82 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, la Secretaría puede autorizar variaciones a los límites de horas a que se refiere dicho artículo, conforme a lo señalado a continuación:

**2.20.1.** El concesionario, permisionario u operador aéreo interesado, debe presentar ante la Autoridad Aeronáutica solicitud indicando los motivos y casos específicos, incluyendo rutas, condiciones, tipos de aeronave o de servicio, tripulaciones involucradas, entre otros, para los que requiere la autorización, debiendo contener al menos lo siguiente:

**2.20.1.1.** Un estudio, lo más completo posible, que demuestre a la Autoridad Aeronáutica que la seguridad de vuelo no se vea comprometida al variar los límites de horas requeridos. El estudio debe comprender un sistema que le permita al concesionario, permisionario u operador aéreo, monitorear el desarrollo de sus operaciones aéreas con dicha variación de horas. Asimismo, el estudio debe comprender un análisis sobre factores humanos, el cual debe incluir conceptos tales como: fatiga, estrés, entre otros.

**2.20.1.2.** Una declaración del concesionario, permisionario u operador aéreo, que establezca que conforme a los resultados del sistema de monitoreo mencionado en el numeral anterior, de ser necesario, debe regresar a los límites originales señalados en el Reglamento, haciéndolo del conocimiento de la Autoridad Aeronáutica.

**2.20.2.** Para el otorgamiento de la autorización, la Autoridad Aeronáutica se deben considerar preponderantemente las características del servicio, el tipo de aeronave o cuando el desarrollo tecnológico así lo requiera.

**2.20.3.** La autorización a que se refiere esta sección, solo se otorga para aquellos casos donde se demuestre fehacientemente que la seguridad de las operaciones no se vea comprometida.

**2.20.4.** La Autoridad Aeronáutica determina el porcentaje de variación de horas que de acuerdo a las condiciones presentadas por el solicitante, estime convenientes.

**2.20.5.** La Autoridad Aeronáutica puede suspender cualquier autorización cuando así lo considere conveniente por motivos de seguridad.

**4.21. Responsabilidades del personal de vuelo.**

**2.21.1.** El piloto al mando es responsable de la seguridad de todos los miembros de la tripulación, pasajeros y carga que se encuentren a bordo. La responsabilidad del piloto al mando comprende desde el momento en que se hace cargo de la aeronave para iniciar el vuelo, hasta su entrega a la autoridad aeronáutica o al representante acreditado del concesionario o permisionario y, en el caso del servicio de transporte privado no comercial, al propietario o poseedor de la aeronave.

**2.21.2.** El piloto al mando debe cerciorarse de que durante la operación se sigan minuciosamente las listas de verificación aplicables prescritas en el numeral 2.3.4., incisos (b) y (c) de la NOM-002 SCT3-2001.

**2.21.3.** En todas las aeronaves de ala fija provistas de una puerta en la cabina de la tripulación de vuelo, es responsabilidad del personal de vuelo mantenerla cerrada y asegurada en todo momento, antes de iniciar el vuelo y hasta el momento de concluirlo. Esta puerta debe poder asegurarse desde el interior de dicha cabina.

**2.21.4.** Es responsabilidad del personal de vuelo hacer uso óptimo de las oportunidades e instalaciones para el descanso referidas en la presente Circular Obligatoria, previstas por el concesionario, permisionario u operador aéreo, y planificar y usar sus periodos de descanso correctamente, para minimizar el riesgo de fatiga.

**2.21.5.** El personal de vuelo tiene prohibido utilizar sus tiempos de descanso referidos en la presente Circular Obligatoria para tripular aeronaves diferentes a las que está obligado con el concesionario, permisionario u operador aéreo, cuando esto contravenga lo indicado en el numeral 2.18.1. de la presente Circular Obligatoria.

**2.22. Uso de equipo necesario para el desarrollo de las funciones del personal de vuelo.**

**2.22.1.** Un miembro del personal de vuelo cuya licencia esté condicionada al uso de lentes correctivos, debe contar con un juego de reserva disponibles cuando se encuentre ejerciendo los privilegios que dicha licencia le otorga.

**2.22.2.** Un miembro del personal de vuelo cuya licencia esté condicionada al uso de un aparato auditivo, debe contar con un aparato y baterías de reserva disponibles cuando se encuentre ejerciendo los privilegios que dicha licencia le otorga.

**2.23.** Lo no contemplado en la presente Circular Obligatoria, es resuelto por la autoridad aeronáutica.

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

**3.1.** La presente Circular Obligatoria es equivalente con los objetivos de seguridad dictados por los Anexos 6 Parte I Capítulo 3, 4, 9, 12, 13 y Adjunto A, Parte II Capítulo 9 y Parte III Sección II Capítulo 7, Sección III Capítulo 7, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI). Estos documentos forman parte de las normas emitidas por este Organismo Internacional y que se describen en el Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

**3.2.** No existen Normas Mexicanas que hayan servido de base para su elaboración, dado que al momento no existen antecedentes regulatorios publicados en este sentido.

**4. Bibliografía.**

**4.1.** Organización de Aviación Civil Internacional, Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Chicago, Estados Unidos de América, fecha 7 de diciembre de 1944 [Citado 04-09-2012].

**4.2.** Organización de Aviación Civil Internacional, Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional de la Edición 11, fecha julio de 2011.[citado 04-09-2012].

**4.3.** Organización de Aviación Civil Internacional, Anexo 6 parte I, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional de la Edición 9, fecha julio de 2010.[citado 04-09-2012]

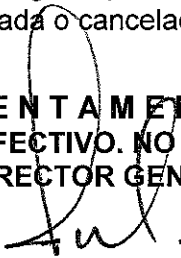
**4.4.** Organización de Aviación Civil Internacional, Anexo 6 parte II, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional de la Edición 9, fecha julio de 2010.[citado 04-09-2012]

**4.5.** Organización de Aviación Civil Internacional, Anexo 6 parte III, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional de la Edición 9, fecha julio de 2010.[citado 04-09-2012]

**5. Fecha de efectividad.**

La presente Circular Obligatoria entra en vigor a partir del 10 de septiembre de 2012, y estará vigente indefinidamente a menos que sea revisada o cancelada.

**ATENTAMENTE  
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN  
EL DIRECTOR GENERAL**



**SERGIO ROMERO OROZCO**

**1° de Octubre de 2012**



**APENDICE "A"**  
**DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

Para los efectos de la presente Circular Obligatoria, se consideran las siguientes definiciones y abreviaturas:

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

**2. Aeronave de ala fija:** Aeronave más pesada que el aire, propulsada mecánicamente, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones.

**3. Aeronave de ala rotativa:** Aeronave más pesada que el aire que se mantiene en vuelo por la reacción del aire sobre uno o más rotores, propulsado por motor, que giran alrededor de ejes verticales, o casi verticales.

**4. Autoridad Aeronáutica:** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

**5. Autoridad de aviación civil:** Autoridad rectora, en materia aeronáutica, de un permisionario u operador aéreo extranjero.

**6. Certificado de Aeronavegabilidad:** Documento oficial que acredita que la aeronave está en condiciones técnicas satisfactorias para realizar operaciones de vuelo.

**7. Concesionario:** Sociedad mercantil constituida conforme a las leyes mexicanas, a la que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes 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.

**8. Dispositivo de instrucción para simulación 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:

**8.1. 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 funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, entre otros, de a bordo, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo, y el rendimiento y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.

**8.2. 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 funciones 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.

**8.3. 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.

**9. Helipuerto:** Aeródromo civil para el uso exclusivo de helicópteros.

**10. IFR:** Reglas de vuelo por instrumentos.

**11. Jornada de trabajo:** Tiempo comprendido desde el momento en que un miembro del personal de vuelo, se deba presentar con la anticipación requerida por el concesionario, permisionario u operador aéreo en el aeropuerto de origen hasta el momento de la terminación de las funciones asignadas.

**12. Operador aéreo:** Propietario o poseedor de una aeronave de Estado comprendidas las que son propiedad o para uso de la Federación distintas de las militares; las de los gobiernos estatales y municipales, y las de las entidades paraestatales, así como de transporte aéreo privado no comercial, mexicana o extranjera.

**13 Periodo de Descanso:** Tiempo alejado de toda actividad aeronáutica que asigna un concesionario, permisionario u operador aéreo entre dos jornadas de trabajo a un miembro del personal de vuelo.

**14. Permisionario:** Persona moral o física, en el caso del servicio de transporte aéreo privado comercial, nacional o extranjero, a la que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes 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.

**15. Personal de vuelo:** El personal de vuelo está formado por los miembros de la tripulación de vuelo y la tripulación de sobrecargos.

**16. Piloto al mando:** Miembro de la tripulación de vuelo, máxima autoridad a bordo de la aeronave quien es responsable de su operación, dirección y de mantener el orden y la seguridad de dicha aeronave, tripulantes, pasajeros, equipaje, carga y correo.

**17 Piloto de relevo en crucero (Piloto de refuerzo):** Miembro de la tripulación de vuelo designado para realizar tareas de piloto durante vuelo de crucero para permitir al piloto al mando o al copiloto el descanso previsto.

**18. Secretaría:** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

**19. Tiempo de vuelo (tripulantes de aeronaves de ala fija):** Tiempo comprendido desde que una aeronave comienza a moverse por su propio impulso, o es remolcada para tomar posición de despegue, hasta que se detiene al terminar el vuelo. Este tiempo corresponde al de calzo a calzo.

**20. Tiempo de vuelo (tripulantes de aeronaves de ala rotativa):** Tiempo total transcurrido desde que las palas del rotor comienzan a girar, hasta que el helicóptero se detiene completamente al finalizar el vuelo y se paran las palas del rotor.

**21. Tiempo de vuelo mensual:** Es la suma de todos los tiempos de calzo a calzo que efectúa el personal de vuelo en un mes calendario.

**22. Tripulación de sobrecargos:** Personal técnico aeronáutico cuya principal función es auxiliar al comandante o al piloto al mando de la aeronave en el cumplimiento de las disposiciones en materia de seguridad y emergencia en la cabina de pasajeros de la aeronave durante la operación del vuelo. Asimismo tiene a su cargo, la atención a los pasajeros y las demás funciones que le asigne el concesionario o permisionario. La actuación de los sobrecargos es bajo las órdenes del comandante o piloto al mando de la aeronave, durante la operación.

**23. Tripulación de vuelo:** Personal técnico aeronáutico, el cual tiene a su cargo funciones esenciales para la operación de la aeronave durante el tiempo de vuelo.