

DOF: 02/04/2026

**NORMA Oficial Mexicana NOM-018-SICT3-2024, Manual de Vuelo.**

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

Tania Carro Toledo, Subsecretaria de Comunicaciones y Transportes y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, con fundamento en los artículos 2o, fracción I, 14, primer párrafo, 16, primer párrafo, 18, 26, fracción XII y 36, fracciones I, IV, XII, XV y XXXII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 y 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, fracción I, 10, fracciones VII, XI y último párrafo, 24, 25, 34, 35 y TRANSITORIO TERCERO de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 1, 4, 6, fracciones I, IX y X, y 32, párrafo cuarto de la Ley de Aviación Civil; 1, 109, fracciones IV y VII, 123, 124, 126, fracciones I y V, 128 y 131, fracción VI del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 28, 33, y 80 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1, 3, inciso A, fracción II y 6, fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes; y

**CONSIDERANDO**

Que la Ley de Aviación Civil establece las atribuciones que tiene la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes en materia de aviación civil, entre las cuales se encuentra la de expedir las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones administrativas.

Que la Ley de Aviación Civil en su artículo 4, establece que la navegación civil en el espacio aéreo sobre territorio nacional se rige, además de lo previsto en dicha ley, por los tratados internacionales que los Estados Unidos Mexicanos ha celebrado, como el Convenio sobre Aviación Civil Internacional; el cual establece que los países contratantes del mismo se comprometen a adoptar las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales denominados Anexos a dicho Convenio. En ese sentido, los Anexos 6 Partes I, II y III, y 8 del mencionado Convenio, establecen el uso y contenido del Manual de Vuelo, conforme a los estándares que marca la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Que el Reglamento de la Ley de Aviación Civil, en su artículo 131, fracción VI, dispone que todas las aeronaves antes de iniciar el vuelo deben llevar a bordo su Manual de Vuelo.

Que las operaciones aeronáuticas deben regularse de forma estricta y oportuna a través de Normas Oficiales Mexicanas de aplicación obligatoria, a fin de garantizar la seguridad de las aeronaves, su tripulación y la de los pasajeros.

Que al contar con una Norma Oficial Mexicana referente al Manual de Vuelo, se beneficia en gran medida la seguridad de las aeronaves, su operación y por consiguiente la seguridad de las personas; ya que toda persona concesionaria, permisionaria, asignataria y operadora aérea, así como las entidades responsables del diseño tipo de aeronaves establecidas en México dispondrán de información sobre las especificaciones, limitaciones de operación y rendimiento, dentro de las cuales la aeronave debe ser considerada aeronavegable, así como de información e instrucciones para que el personal del vuelo pueda operar con seguridad la aeronave, y prevenir accidentes e incidentes aéreos.

Que el día 13 de septiembre de 2024, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-018-SICT3-2024 Manual de Vuelo, a efecto de que en términos del artículo 38 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, los interesados presentaran comentarios a dicho Proyecto en un periodo de 60 días naturales contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Que durante el periodo de consulta pública que se establece en el artículo 38 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, no se recibieron comentarios al Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-018-SICT3-2024 Manual de Vuelo.

Que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, en su sesión 04/24 ordinaria de fecha 26 de noviembre de 2024, aprobó la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SICT3-2024 Manual de Vuelo y señaló que debía continuarse con el proceso correspondiente para su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

En virtud de lo anterior, y en cumplimiento a lo establecido por el artículo 35, fracción X de la Ley de Infraestructura de la Calidad, he tenido a bien ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación, la presente **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-018-SICT3-2024, MANUAL DE VUELO.**

Atentamente

Ciudad de México, a 29 de enero de 2026.- La Subsecretaria de Comunicaciones y Transportes, y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, **Tania Carro Toledo**.- Rúbrica.

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-018-SICT3-2024, MANUAL DE VUELO**

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana participaron:

- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.
  - Agencia Federal de Aviación Civil.
- Instituto Politécnico Nacional.
  - Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica - Unidad Profesional Ticomán.

- Asociación de Ingenieros en Aeronáutica, A.C.
- Colegio de Ingenieros Mexicanos en Aeronáutica, A.C.
- Colegio de Pilotos Aviadores de México, A.C.
- Cámara Nacional de Aerotransportes A.C.
- Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
- Aerovías de México S.A. de C.V.
- Aeroméxico Connect.
- Aerotransportes de Carga Unión, S.A. de C.V.
- MAS de Carga S.A. de C.V.
- Aeroenlaces Nacionales S.A. de C.V.,
- Concesionaria Vuela Compañía de Aviación, S.A.P.I. de C.V.
- Estafeta Carga Aérea.
- Capital Aviation Inc.
- Aerolíneas Ejecutivas S.A. de C.V.
- Avemex, S.A. de C.V.

## ÍNDICE

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS
4. DISPOSICIONES GENERALES
5. CONTENIDO DEL MANUAL DE VUELO
6. REQUISITOS DEL MANUAL DE VUELO
7. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS, LINEAMIENTOS INTERNACIONALES Y CON NORMAS MEXICANAS TOMADAS COMO BASE PARA SU ELABORACIÓN
8. BIBLIOGRAFÍA
9. OBSERVANCIA DE ESTA NORMA
10. DE LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD
11. SANCIONES
12. VIGENCIA

## ANEXO

Apéndice Normativo "A" Lista de Equipo Mínimo (MEL).

### 1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer los requisitos que debe cumplir el contenido del Manual de Vuelo.

La presente Norma Oficial Mexicana es aplicable a:

- a. Las entidades responsables del diseño de tipo establecidas en México, que soliciten la autorización del Manual de Vuelo;
- b. Las personas concesionarias, permisionarias y asignatarias de transporte aéreo, así como a las personas operadoras aéreas, que soliciten la autorización para el uso operacional del Manual de Vuelo aprobado por una autoridad de aviación civil del Estado de diseño.

### 2. REFERENCIAS

No existen Normas Oficiales Mexicanas que sean indispensables consultar para la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana.

### 3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

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

**3.1. Accidente:** Todo suceso por el que se cause la muerte o lesiones graves a personas a bordo de la aeronave, o bien, se ocasionen daños o roturas estructurales a la aeronave, o por el que la aeronave desaparezca o se encuentre en un lugar

inaccesible.

**3.2. Aeródromo civil:** Área 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.

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

**3.4. 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.

**3.5. Agencia Federal de Aviación Civil:** Órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, con autonomía técnica, operativa y administrativa, Autoridad de Aviación Civil del Estado Mexicano.

**3.6. Alteración/Modificación:** Sustituir alguna parte de una aeronave mediante el reemplazo de una unidad de equipamiento, por otra de diferente tipo que no sea parte del diseño de tipo de la aeronave.

**3.7. Alteración o modificación mayor:** Alteración no indicada en las especificaciones del certificado de tipo de una aeronave, planeador, motor, hélice, componente o accesorio, que puede afectar significativamente su peso, equilibrio, resistencia estructural, rendimientos, funcionamiento de la planta motopropulsora, características de vuelo u otras cualidades que afecten su aeronavegabilidad, o aquella que no se efectúa de acuerdo con prácticas recomendadas o que no puede realizarse mediante operaciones básicas.

**3.8. Alteración o modificación menor:** Es aquella alteración o modificación que no es mayor.

**3.9. Autoridad de Aviación Civil del Estado de Diseño:** Es la autoridad de aviación civil extranjera del Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

**3.10. Cargas específicas:** Son todas las cargas a las que está sujeta la aeronave, en las condiciones de utilización previstas, las cuáles son definidas por el fabricante.

**3.11. Certificado de tipo:** Documento otorgado por el Estado de diseño, mediante el cual se aprueba el diseño de una aeronave, motor o hélice y, certifica que el diseño satisface los requisitos de aeronavegabilidad aplicables de dicho Estado, el cual incluye el diseño de tipo, las limitaciones de operación, la hoja de datos del certificado de tipo, las normas de aeronavegabilidad aplicables y cualquier otra condición o limitación establecida por el Estado de diseño.

**3.12. Diseño de tipo:** Descripción de todas las características de un producto aeronáutico, incluidos su diseño, fabricación, limitaciones e instrucciones sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad, las cuales determinan sus condiciones de aeronavegabilidad.

**3.13. Entidad responsable del diseño de tipo establecida en México:** La organización (Diseñador y/o Fabricante) que posee el certificado de tipo, o documento equivalente, para un tipo de aeronave, motor o hélice, expedido por la Agencia Federal de Aviación Civil.

**3.14. Factores Humanos:** Campo multidisciplinario dedicado a la optimización del rendimiento humano y la reducción del error en las actividades aeronáuticas.

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

**3.16. Lista de equipo mínimo (MEL):** Lista del equipo que basta para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del equipo no funciona, y que ha sido preparada por el explotador de conformidad con la Lista maestra de equipo mínimo establecida para el tipo de aeronave o de conformidad con criterios más restrictivos.

**3.17. Lista maestra de equipo mínimo (MMEL):** Lista establecida para un determinado tipo de aeronave por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran elementos del equipo, de uno o más de los cuales podría prescindirse al inicio de un vuelo. La MMEL puede estar asociada a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especiales.

**3.18. Manual de Vuelo:** Manual relacionado con el certificado de aeronavegabilidad, que contiene limitaciones dentro de las cuales la aeronave debe considerarse aeronavegable, así como las instrucciones e información que necesitan los miembros de la tripulación de vuelo para la operación segura de la aeronave.

**3.19. Norma Oficial Mexicana:** Regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las Autoridades Normalizadoras competentes cuyo fin esencial es el fomento de la calidad para el desarrollo económico y la protección de los objetivos legítimos de interés público previstos en la Ley de Infraestructura de la Calidad, mediante el establecimiento de reglas, denominación, especificaciones o características aplicables a un bien, producto, proceso o servicio, así como aquéllas relativas a terminología, marcado o etiquetado y de información. Las Normas Oficiales Mexicanas se considerarán como Reglamentos Técnicos o Medidas Sanitarias o Fitosanitarias, según encuadren en las definiciones correspondientes previstas en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano es Parte.

**3.20. Persona asignataria:** Entidad paraestatal de la Administración Pública Federal a la que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes le ha otorgado un título de asignación para prestar el servicio público de transporte aéreo nacional regular.

**3.21. Persona concesionaria de transporte aéreo:** Sociedad mercantil constituida conforme a las leyes mexicanas a la que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes otorga una concesión para la explotación del servicio de transporte aéreo de servicio al público nacional regular, y puede ser de pasajeros, de carga, de correo o una combinación de

éstos, sujeto a rutas nacionales, itinerarios y frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

**3.22. Persona operadora aérea:** El propietario o poseedor de una aeronave de Estado, de las comprendidas en el artículo 5, fracción II, inciso a) de la Ley de Aviación Civil, así como los prestadores de servicios aéreos a terceros, mexicanos o extranjeros.

**3.23. Persona permisionaria de transporte aéreo:** Persona moral o física, en el caso de los servicios aéreos a terceros, nacionales o extranjeros, a la que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes otorga un permiso para la prestación del servicio de transporte aéreo internacional regular, nacional e internacional no regular y servicios aéreos a terceros.

**3.24. Performance (Rendimiento de una aeronave):** Características técnicas y de operación propias de un tipo de aeronave, las cuales proporcionan la información necesaria para determinar si los parámetros o factores bajo los cuales pretende realizarse el vuelo cumplen con un nivel apropiado de seguridad.

**3.25. Rodaje:** Movimiento que realiza la aeronave, con su propio impulso, antes de iniciar el despegue o después de terminar el aterrizaje.

**3.26. Tripulación de vuelo:** Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el periodo de servicio de vuelo.

## 4. DISPOSICIONES GENERALES

### 4.1. Entidad responsable del diseño de tipo establecida en México.

**4.1.1.** Toda entidad responsable del diseño de tipo establecida en México debe obtener de la Agencia Federal de Aviación Civil la autorización a su Manual de Vuelo; así como, sus revisiones e información temporal, lo anterior, cuando se actualice la información contenida en dicho manual, debido a una alteración, modificación o cambio que repercuta en las características originales de la aeronave, o bien cuando lo solicite la misma Agencia Federal de Aviación Civil.

**4.1.2.** Toda entidad responsable del diseño de tipo establecida en México debe obtener de la Agencia Federal de Aviación Civil la autorización del Manual de Vuelo durante el proceso de certificación de la aeronave, de acuerdo con los procedimientos descritos en la presente Norma Oficial Mexicana.

**4.1.3.** Los criterios referentes al contenido del Manual de Vuelo, de acuerdo con las características de las aeronaves, deben cumplir con los lineamientos establecidos en el numeral 5; y para sus requisitos, de acuerdo con el numeral 6, de la presente Norma Oficial Mexicana.

**4.1.4.** Para la elaboración del Manual de Vuelo, se deben observar los principios relativos a factores humanos de la aviación comprendidos en la Circular Obligatoria CO AV-09.6/07 "Factores Humanos en la Aviación", o la que la sustituya.

### 4.2. Persona concesionaria, permisionaria o asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea.

**4.2.1.** Toda persona concesionaria, permisionaria o asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea, que opere una aeronave civil o de Estado distinta a las militares, debe solicitar a la Agencia Federal de Aviación Civil la "autorización para el uso operacional" del Manual de Vuelo, sus revisiones e información temporal, aprobado por la autoridad de aviación civil del país de certificación de la aeronave; siempre y cuando tenga convalidado el TC (*Type Certificate*) de la aeronave, de conformidad a las Disposiciones Técnico Administrativas correspondientes.

**4.2.2.** Toda persona concesionaria, permisionaria o asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea, antes de iniciar operaciones, debe contar con un Manual de Vuelo "autorizado para el uso operacional" por la Agencia Federal de Aviación Civil, para cada aeronave que opere, dicho manual debe mantenerse actualizado y permanecer a bordo de la aeronave que corresponda, en formato físico o electrónico de conformidad a lo autorizado en el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) o la aprobación operacional correspondiente.

**4.2.3.** Toda persona concesionaria, permisionaria o asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea, debe tomar en cuenta los factores que afecten de modo importante el rendimiento de la aeronave, entre los cuales se contempla: el peso de la aeronave, los procedimientos operacionales, la altitud-presión apropiada de la elevación del aeródromo, la temperatura ambiente, el viento, la pendiente y las condiciones de la superficie de la pista (seca mojada, contaminada, entre otros), en caso de estar definidos por el fabricante, para aeronaves terrestres; así como las condiciones de la superficie del agua para hidroaviones. Dichos factores deben ser considerados directamente como parámetros de utilización o indirectamente mediante tolerancias o márgenes.

**4.2.4.** Antes de iniciar el vuelo, toda persona concesionaria, permisionaria o asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea, se debe asegurar que la información de performance esté contenida en su Manual de Vuelo y sea considerada para el despacho y operación de la aeronave.

**4.2.5.** El manual de vuelo se actualizará efectuando los cambios que la Agencia Federal de Aviación Civil haya hecho obligatorios en las aeronaves registradas con matrícula mexicana.

**4.2.6.** Toda persona concesionaria, permisionaria o asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea, debe elaborar la Lista de Equipo Mínimo, de conformidad con el Apéndice Normativo "A" de la presente Norma Oficial Mexicana.

**4.2.7.** Para que el Manual de Vuelo o sus revisiones o información temporal, sea revisado, y de proceder, obtener la "autorización para el uso operacional" por la Agencia Federal de Aviación Civil, la persona concesionaria, permisionaria o asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea, deben presentarlo de acuerdo con el numeral 10.5 de la presente Norma Oficial Mexicana.

## 5. CONTENIDO DEL MANUAL DE VUELO

Toda entidad responsable del diseño de tipo establecida en México, que solicite la autorización por parte de la Agencia Federal

de Aviación Civil a su Manual de Vuelo, debe desarrollarlo para que contenga la información señalada a continuación, de manera enunciativa, mas no limitativa:

- 5.1.** Portada del Manual de Vuelo.
- 5.2.** Presentación.
- 5.3.** Control de revisiones.
- 5.4.** Lista de páginas efectivas.
- 5.5.** Índice general.
- 5.6.** Sección 1.- Generalidades.
  - 5.6.1.** Introducción.
  - 5.6.2.** Tres vistas de la aeronave.
  - 5.6.3.** Características generales (especificaciones al nivel del mar).
  - 5.6.4.** Dimensiones y áreas.
  - 5.6.5.** Cargas específicas.
  - 5.6.6.** Simbología, abreviaturas y terminología.
  - 5.6.7.** Tablas de equivalencias.
- 5.7.** Sección 2.- Limitaciones.
  - 5.7.1.** Introducción.
  - 5.7.2.** Tripulación de vuelo mínima.
  - 5.7.3.** Limitaciones de velocidad.
  - 5.7.4.** Limitaciones de altitud, alcance y autonomía.
  - 5.7.5.** Limitaciones por instrumentos.
  - 5.7.6.** Limitaciones de la planta motriz.
  - 5.7.7.** Limitaciones de pesos.
  - 5.7.8.** Limitaciones del centro de gravedad.
  - 5.7.9.** Limitaciones de maniobra.
  - 5.7.10.** Limitaciones de factores de carga en vuelo.
  - 5.7.11.** Limitaciones por tipo de operaciones.
  - 5.7.12.** Limitaciones de combustible y aceite (capacidad de los tanques y tipos que puede usar, entre otros).
  - 5.7.13.** Indicaciones y letreros.
  - 5.7.14.** Niveles de ruido.
- 5.8.** Sección 3.- Procedimientos normales.
  - 5.8.1.** Introducción.
  - 5.8.2.** Velocidades para operación normal.
  - 5.8.3.** Listas de verificación.
  - 5.8.4.** Inspección prevuelo.
  - 5.8.5.** Antes de encender motores.
  - 5.8.6.** Encendido de motores.
  - 5.8.7.** Antes del rodaje.
  - 5.8.8.** Rodaje.
  - 5.8.9.** Antes del despegue.
  - 5.8.10.** Despegue normal.
  - 5.8.11.** Despegue en pistas cortas.
  - 5.8.12.** Ascenso en ruta.
  - 5.8.13.** Ascenso normal.
  - 5.8.14.** Máximo rendimiento de ascenso.
  - 5.8.15.** Crucero.
  - 5.8.16.** Crucero largo alcance.

- 5.8.17. Descenso.
- 5.8.18. Descenso largo alcance.
- 5.8.19. Antes del aterrizaje.
- 5.8.20. Aproximación fallida.
- 5.8.21. Aterrizaje normal.
- 5.8.22. Aterrizaje en pistas cortas.
- 5.8.23. Después del aterrizaje.
- 5.8.24. Corte de motor(es).
- 5.8.25. Aseguramiento de la aeronave en tierra.
- 5.9. Sección 4.- Procedimientos anormales y de emergencia.
  - 5.9.1. Introducción.
  - 5.9.2. Velocidades para operaciones de emergencia.
  - 5.9.3. Recuperación de velocidad excedida.
  - 5.9.4. Listas de operaciones anormales y/o de emergencias.
  - 5.9.5. Controles de vuelo.
  - 5.9.6. Fallas en el arranque (calientes, húmedos, entre otros).
  - 5.9.7. Fallas en el (los) motor(es).
  - 5.9.8. Vibración en el (los) motor(es).
  - 5.9.9. Fallas en la(s) hélice(s), rotor(es), transmisión(es), flecha(s).
  - 5.9.10. Despegues abortados.
  - 5.9.11. Penetración en turbulencia.
  - 5.9.12. Desplomes.
  - 5.9.13. Descenso.
  - 5.9.14. Aterrizajes forzosos.
  - 5.9.15. Fuego o humo.
  - 5.9.16. Fallas en el sistema de extinción de fuego.
  - 5.9.17. Fallas en el sistema de protección contra hielo y lluvia.
  - 5.9.18. Aterrizaje con neumáticos desinflados.
  - 5.9.19. Fallas en el sistema eléctrico y/o electrónico.
  - 5.9.20. Fallas en el sistema hidráulico.
  - 5.9.21. Pérdida de presurización.
  - 5.9.22. Fallas en el sistema de combustible.
  - 5.9.23. Fallas en el sistema de aceite.
  - 5.9.24. Fallas en el sistema de oxígeno.
- 5.10. Sección 5.- Rendimientos.
  - 5.10.1. Introducción.
  - 5.10.2. Uso de cartas o información digital de rendimientos.
  - 5.10.3. Despegue.
  - 5.10.4. Ascenso.
  - 5.10.5. Crucero.
  - 5.10.6. Descenso.
  - 5.10.7. Aproximación.
  - 5.10.8. Aterrizaje.
  - 5.10.9. Combustible requerido.
  - 5.10.10. Calibración de velocidades.
  - 5.10.11. Velocidades de desplome.
  - 5.10.12. Componente de viento cruzado.
- 5.11. Sección 6.- Peso y balance.
  - 5.11.1. Introducción.
  - 5.11.2. Procedimientos de pesado de la aeronave.

**5.11.3.** Configuración en cabina.

**5.11.4.** Manifiesto de peso y balance conforme a las limitaciones de la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave.

**5.12.** Sección 7.- Descripción de sistemas.

**5.12.1.** Introducción.

**5.12.2.** Controles de vuelo.

**5.12.3.** Tablero de instrumentos.

**5.12.4.** Tren de aterrizaje.

**5.12.5.** Motor(es).

**5.12.6.** Reversas.

**5.12.7.** Hélice(s), rotor(es).

**5.12.8.** De combustible.

**5.12.9.** Hidráulico.

**5.12.10.** Eléctrico y/o electrónico.

**5.12.11.** De instrumentos.

**5.12.12.** De oxígeno.

**5.12.13.** De protección contra hielo y lluvia.

**5.12.14.** De presurización y aire acondicionado.

**5.12.15.** Neumático.

**5.12.16.** De extinción de fuego.

**5.13.** Sección 8.- Servicios y mantenimiento.

**5.13.1.** Introducción.

**5.13.2.** Placas de identificación.

**5.13.3.** Procedimientos para cumplir por el concesionario, permisionario u operador aéreo.

**5.13.4.** Libro de bitácora de la aeronave.

**5.13.5.** Periodos de inspección.

**5.13.6.** Manejo de la aeronave en tierra.

**5.13.7.** Servicios.

**5.13.8.** Cuidados y limpieza.

**5.14.** Sección 9.- Suplementos.

**5.14.1.** Introducción.

**5.14.2.** Cualquier otra información requerida para la operación de la aeronave.

## **6. REQUISITOS DEL MANUAL DE VUELO**

**6.1.** Para que el Manual de Vuelo sea revisado, y de proceder, autorizado por la Agencia Federal de Aviación Civil, la entidad responsable del diseño de tipo establecida en México debe cumplir con lo siguiente:

**6.1.1.** El Manual de Vuelo, sus revisiones e información temporal, deben presentarse de acuerdo con el numeral 10.4 de la presente Norma Oficial Mexicana.

**6.1.2.** El Manual de Vuelo no debe ser contrario a disposición jurídica aeronáutica alguna, permiso, concesión, aprobación o autorización emitida a la persona concesionaria, permisionaria, asignataria u operadora aérea.

**6.2.** La entidad responsable del diseño de tipo establecida en México es responsable de establecer y manifestar los derechos de autoría y protección de la información contenida en el Manual de Vuelo, sin detrimento de lo establecido en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

**6.3.** El Manual de Vuelo o sus revisiones deben:

- a. Corresponder a la marca, modelo y número de serie del tipo de aeronave.
- b. Estructurarse por secciones que faciliten su revisión y consulta.
- c. Contar con definiciones, abreviaturas y cumplir con el numeral 6 de la presente Norma Oficial Mexicana.
- d. Para el caso de revisiones, indicar con una línea vertical (lado izquierdo o derecho del margen) el cambio realizado al párrafo o texto del documento.
- e. Todas las hojas del manual deben estar numeradas y llevar nombre y logotipo de la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave.

**6.4.** La estructura del Manual de Vuelo puede ser diferente a la establecida en el numeral 5 de la presente Norma Oficial Mexicana, siempre y cuando la entidad responsable del diseño de tipo establecida en México justifique que éste cumple con el

contenido establecido en la presente Norma Oficial Mexicana.

## **7. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS, LINEAMIENTOS INTERNACIONALES Y CON NORMAS MEXICANAS TOMADAS COMO BASE PARA SU ELABORACIÓN**

**7.1.** La presente Norma Oficial Mexicana concuerda en forma equivalente con los anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, siguientes: Anexo 6, Partes I, II y III, y Anexo 8.

### **8. BIBLIOGRAFÍA**

**8.1.** Organización de Aviación Civil Internacional, Documento 7300 - Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

**8.2.** Organización de Aviación Civil Internacional, Anexo 6, Partes I, II y III, y Anexo 8 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

**8.3.** Documento 9683 de la Organización de Aviación Civil Internacional.

### **9. OBSERVANCIA DE ESTA NORMA**

**9.1.** La vigilancia del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana le corresponde a la Agencia Federal de Aviación Civil.

### **10. DE LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD**

**10.1.** Es facultad de la Agencia Federal de Aviación Civil, verificar el cumplimiento de las disposiciones normativas, tanto nacionales como internacionales, que garanticen la seguridad operacional de las aeronaves civiles, así como también es su facultad verificar que se cumplan las especificaciones y procedimientos técnicos de la presente Norma Oficial Mexicana, que establece el contenido del Manual de Vuelo.

**10.2.** Está sujeta a la evaluación de la conformidad, la entidad responsable del diseño de tipo establecida en México, mediante la revisión, y de proceder, la autorización del contenido del Manual de Vuelo o de sus revisiones a que se refiere la presente Norma Oficial Mexicana.

**10.3.** Son sujetos de evaluación de la conformidad, las personas concesionarias, permisionarias o asignatarias de transporte aéreo, así como operadoras aéreas, mediante la revisión, y de proceder, la "autorización para uso" del Manual de Vuelo, sus revisiones e información temporal, para cada una de las aeronaves que operen, así como de la verificación de su permanencia a bordo de la aeronave, de la instalación de los letreros, marcas y del cumplimiento estricto de sus instrucciones, limitaciones y lista de equipo mínimo, en los términos de la presente Norma Oficial Mexicana.

**10.4.** Cuando la entidad responsable del diseño de tipo establecida en México solicite que se le formule la evaluación de la conformidad con el fin de obtener la "autorización" del Manual de Vuelo, sus revisiones e información temporal, por parte de la Agencia Federal de Aviación Civil, con respecto a las especificaciones y procedimientos técnicos previstos en la presente Norma Oficial Mexicana, deben presentar ante la Dirección Ejecutiva de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil en el domicilio ubicado en Blvd. Adolfo López Mateos 1990, Col. Los Alpes, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01010, Ciudad de México, la solicitud correspondiente en escrito libre, indicando el nombre, denominación o razón social de quien o quienes promuevan, en su caso, de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones, así como nombre de la persona o personas facultadas para recibirlas, la petición que se formula para ser evaluado de acuerdo con lo previsto en la presente Norma Oficial Mexicana, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión, . El escrito debe estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepan o no puedan firmar, caso en el cual, se debe imprimir su huella digital. Con el mencionado escrito se debe adjuntar la siguiente documentación:

- a) Original o copia certificada de (los) poder(es) del (de los) representante(s) legal(es) con copia simple para su debido cotejo.
- b) El Manual de Vuelo o sus revisiones en formato impreso (1 original) o en formato electrónico no editable en dispositivo de almacenamiento (tipo CD/USB o por los medios que disponga la autoridad aeronáutica).
- c) En caso de que el Manual de Vuelo en formato impreso se componga de varios volúmenes, éstos deben ir debidamente identificados, de acuerdo con el número de volúmenes.

Recibida la solicitud completa, la Agencia Federal de Aviación Civil debe resolverla dentro del plazo que se establece en el numeral 10.6 de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que se realicen la verificación y evaluación de la conformidad con el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana.

**10.5.** Cuando la persona concesionaria, permisionaria o asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea, solicite que se le formule la evaluación de la conformidad, con el fin de obtener la "autorización para el uso operacional" del Manual de Vuelo, sus revisiones e información temporal, por parte de la Agencia Federal de Aviación Civil, con respecto a las especificaciones y procedimientos técnicos previstos en la presente Norma Oficial Mexicana, deben presentar ante la Dirección Ejecutiva de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil en el domicilio ubicado en Blvd. Adolfo López Mateos 1990, Col. Los Alpes, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01010, Ciudad de México, la solicitud correspondiente en escrito libre, indicando el nombre, denominación o razón social de quien o quienes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones, así como nombre de la persona o personas facultadas para recibirlas, la petición que se formula para ser evaluado de acuerdo con lo previsto en la presente Norma Oficial Mexicana, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito debe estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepan o no puedan firmar, caso en el cual, se debe imprimir su huella digital. Con el mencionado escrito se debe adjuntar la siguiente documentación:

- a) Original o copia certificada de (los) poder(es) del (de los) representante(s) legal(es) con copia simple para su debido cotejo.
- b) El Manual de Vuelo o sus revisiones en formato impreso (1 original) o en formato electrónico no editable en dispositivo de

almacenamiento (tipo CD/USB o por los medios que disponga la autoridad aeronáutica).

- c) Copia simple de la impresión del portal del fabricante, donde se demuestre la última revisión que se encuentra publicada.
- d) En caso de que el Manual de Vuelo en formato impreso se componga de varios volúmenes, éstos deben ir debidamente identificados, de acuerdo con el número de volúmenes.
- e) Copia simple del Certificado de Matrícula definitiva o Asignación de matrícula definitiva, emitido por el estado de matrícula, cuando se requiera por primera vez la aprobación del Manual de vuelo.

Recibida la solicitud completa, la Agencia Federal de Aviación Civil debe resolverla dentro del plazo que se establece en el numeral 10.6 de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que se realicen la verificación y evaluación de la conformidad con el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana.

#### **10.6. Tiempo de respuesta:**

Treinta días hábiles contados a partir de la fecha en que se hubiere presentado la solicitud debidamente integrada. Transcurrido el plazo antes señalado sin que la autoridad haya dado respuesta, se entenderá la resolución es en sentido negativo al promovente.

La Autoridad cuenta con un plazo máximo de diez días hábiles a partir de la fecha de presentación de la solicitud para requerir al promovente la información faltante.

### **11. SANCIONES**

**11.1.** Las violaciones a la presente Norma Oficial Mexicana serán sancionadas en los términos de la Ley de Aviación Civil y su Reglamento.

### **12. VIGENCIA**

**12.1.** La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los ciento ochenta días naturales después de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

## **ANEXO**

### **Apéndice Normativo "A"**

#### **Lista de Equipo Mínimo (MEL).**

**A1.** Toda persona concesionaria, permisionaria, asignataria, de transporte aéreo; así como operadora aérea, debe elaborar una lista de equipo mínimo (MEL) con base a una lista maestra de equipo mínimo MMEL emitida por la Autoridad de Aviación Civil del estado de diseño, dicha MEL además debe incluir la información necesaria para que el comandante o piloto al mando de la aeronave determine si se puede iniciar el vuelo, o continuarlo a partir de cualquier parada intermedia, en el caso de que cualquier instrumento, equipo o sistema deje de funcionar. La MEL debe ir a bordo y mantenerse actualizada; puede llevarse en formato electrónico demostrando su portabilidad, de conformidad a lo autorizado en el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) o la aprobación operacional correspondiente.

Toda persona concesionaria, permisionaria y asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea, debe elaborar una lista de equipo mínimo, destinada a permitir la operación de la aeronave cuando algunos de los sistemas o del equipo estén inactivos, a condición de que se mantenga un nivel aceptable de seguridad operacional.

Con la lista de equipo mínimo aprobada por la Agencia Federal de Aviación Civil, se indica cuáles son los sistemas y componentes que pueden estar fuera de funcionamiento en determinadas condiciones de vuelo, en la intención de que ningún vuelo pueda realizarse si se encuentran inactivos sistemas o equipos distintos a los especificados.

Toda persona concesionaria, permisionaria y asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea, debe asegurar que ningún vuelo se inicie cuando varios elementos de la lista de equipo mínimo no funcionen, si previamente no se ha llegado a la conclusión de que la interrelación que exista entre los sistemas o componentes inactivos no dará lugar a una degradación inaceptable del nivel de seguridad o a un aumento indebido de la carga de trabajo de la tripulación de vuelo.

Para que un determinado sistema o componente de la aeronave se acepte como inactivo, cuando sea necesario establecer un procedimiento de mantenimiento, que deberá cumplimentarse antes del vuelo, a fin de desactivar o de aislar el sistema o equipo. Asimismo, cuando sea necesario, preparar un procedimiento de operación apropiado para la tripulación de vuelo.

**A2.** La MEL debe elaborarse en hojas que contengan el nombre y/o razón social de la empresa, fecha de elaboración, número de página, número de revisión de éste y lista de páginas efectivas.

**A3.** La MEL no debe ser menos restrictiva que la Lista Maestra de Equipo Mínimo (MMEL).

**A4.** La MEL debe ser elaborada conforme a la configuración de sistemas, instrumentos, equipo o componentes certificados para la aeronave, así como el número de revisión de la MMEL que se tome como base para su elaboración.

**A5.** Una MEL aprobada por un distinto Estado de matrícula deberá ser convalidada por la Agencia Federal de Aviación Civil siempre y cuando cumpla con la Normatividad nacional vigente. Cualquier observación a la información de esta MEL, deberá ser integrada en una revisión inmediata posterior.

**A6.** La MEL debe:

**A6.1.** Contener las mismas columnas que la MMEL

**A6.2.** Emitirse conforme a la especificación del ATA100 (*Air Transport Association*) incluyendo la descripción de los sistemas, instrumentos, equipo o componentes que se encuentran instalados y que en ciertos casos pueden quedar inoperativos, así como los intervalos de reparación que establece la MMEL. Los intervalos de reparación deben ser los mismos que establece la MMEL.

**A6.3.** Contener columnas en las que se denoten:

a) Las categorías correspondientes a los intervalos de reparación, mismas que no deben ser mayores que los establecidos por la MMEL. Las cuales son:

Categorías	Tiempo en el que se debe corregir la falla o mal funcionamiento
<b>A</b>	Establecido en la columna 4, el cual depende de los componentes
<b>B</b>	Máximo tres días naturales, después de que se detecta
<b>C</b>	Máximo diez días naturales, a partir de que se presenta
<b>D</b>	Máximo 120 días naturales, a partir de que se presenta

b) El número de sistemas, instrumentos, equipo o componentes que están instalados en la aeronave, de acuerdo con la configuración de ésta y a las especificaciones del fabricante.

c) Una columna de observaciones y/o excepciones, mismas que no pueden ser diferentes a las que establece la MMEL, correspondiente, las cuales deben ser:

Mantenimiento ( <b>M</b> )	Se requiere de un procedimiento del área de mantenimiento, que se apegue a los límites y especificaciones, los cuales deben estar contenidos en el manual correspondiente sobre el mantenimiento y dicho procedimiento debe ser efectuado por personal que cuente con la licencia correspondiente que avale su capacidad.
Operaciones ( <b>O</b> )	Se requiere de un procedimiento del área de operaciones, que se apegue a los límites y especificaciones, los cuales deben estar contenidos en el manual correspondiente sobre las operaciones y dicho procedimiento debe ser efectuado por personal que cuente con la licencia correspondiente que avale su capacidad.

**A6.4.** La MMEL de referencia utilizada para la revisión debe corresponder a la marca y modelo de aeronave, además de contemplar el contenido de la última revisión de la MMEL publicada por la Autoridad de Aviación Civil del país de certificación de la aeronave; ya sea, Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA por sus siglas en inglés); Administración Federal de Aviación (FAA por sus siglas en inglés); Aviación Civil del Transporte de Canadá (*Transport Canada Civil Aviation, TCCA*) o Agencia Nacional de Aviación Civil de Brasil (*Agência Nacional de Aviação Civil, ANAC*). La Lista de Equipo Mínimo (MEL) debe contener el número de la revisión de la MMEL de referencia para su elaboración.

**A6.5.** La MEL debe contener las indicaciones (**M**) y (**O**) condicionantes de procedimientos que están contenidas en la MMEL de referencia.

**A6.6.** Los límites o intervalos de reparación establecidos en la MMEL de la aeronave correspondiente.

**A6.7.** Los procedimientos para realizar por parte de Mantenimiento y Operaciones indicados en la MMEL deben ser desarrollados conforme lo establezca la normatividad correspondiente, además de:

a) Ser acordes a los límites y procedimientos que establece el Manual de Vuelo del fabricante de la aeronave en cuestión.

b) Concordar con los límites, especificaciones y procedimientos que establece el Manual de Mantenimiento del fabricante de la aeronave en cuestión.

**A6.8.** Toda persona concesionaria, permissionaria o asignataria de transporte aéreo, así como operadora aérea, debe mantener actualizada la información contenida en la MEL, cuándo:

a) Se publique una nueva revisión a la MMEL.

b) Se adicionen sistemas, instrumentos, equipo o componentes a la aeronave que estén contemplados en la MEL, la cual debe ser de conformidad con la presente Norma Oficial Mexicana.

c) Se desactiven sistemas, instrumentos, equipo o componentes de la aeronave que estén contemplados en la MEL, la cual debe contar con aprobación para remoción y/o desactivación escrita de conformidad con la presente Norma Oficial Mexicana.

**A6.9.** La Lista de Equipo Mínimo y cada revisión debe someterse a la aprobación de la Agencia Federal de Aviación Civil

**A6.10.** Para la aprobación de las actualizaciones por parte de la Agencia Federal de Aviación Civil, deberá anexar copia en papel o en electrónico de la última revisión del Manual de Vuelo autorizada.