

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-018-SCT3-2023, Que establece el contenido del Manual de Vuelo.

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

MILARDY DOUGLAS ROGELIO JIMÉNEZ PONS GÓMEZ, Subsecretario de Transporte de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, con fundamento en los artículos 1o., 2o., fracción I, 14, 16, 18, 26, 36, fracciones I, IV, XII, XV y XXVII 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, 31, 34 y TRANSITORIO TERCERO de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 1, 4, 6, fracciones I, III, XII, XIII, XVI, XVII y último párrafo y 32, tercer párrafo de la Ley de Aviación Civil; 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 y 35 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 2o., fracción III y 6o., fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; he tenido a bien expedir la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-018-SCT3-2023 "QUE ESTABLECE EL CONTENIDO DEL MANUAL DE VUELO"

Atentamente

Ciudad de México, a 21 de abril de 2023.- El C. Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, **Milardy Douglas Rogelio Jiménez Pons Gómez.**- Rúbrica.

MILARDY DOUGLAS ROGELIO JIMÉNEZ PONS GÓMEZ, Subsecretario de Transporte de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, con fundamento en los artículos 1o., 2o., fracción I, 14, 16, 18, 26, 36, fracciones I, IV, XII, XV y XXVII 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, 31, 34 y TRANSITORIO TERCERO de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 1, 4, 6, fracciones I, III, XII, XIII, XVI, XVII y último párrafo y 32, tercer párrafo de la Ley de Aviación Civil; 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 y 35 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 2o., fracción III y 6o., fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; y

CONSIDERANDO

Que la Ley de Aviación Civil indica que la navegación civil en el espacio aéreo sobre territorio nacional se rige, además de lo previsto en dicha Ley, por los tratados en los que los Estados Unidos Mexicanos sea parte, como el Convenio sobre Aviación Civil Internacional celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, en los Estados Unidos de América en 1944 del que México es signatario, mismo que fue promulgado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de septiembre de 1946, 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 los procedimientos de despacho, así como 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, 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 mediante Normas Oficiales Mexicanas de aplicación obligatoria, a fin de garantizar la seguridad de las aeronaves, su tripulación y la de los pasajeros;

Que ante la falta de una Norma Oficial Mexicana "vigente" que regule y prescriba el contenido del Manual de Vuelo; es de vital importancia que de "manera expedita" se emita una Norma Oficial Mexicana de Emergencia, con la finalidad de mantener la seguridad de las aeronaves, su operación y por consiguiente la seguridad de las personas, pues se reduce significativamente la posibilidad de que se produzcan daños

irreparables; ya que los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, que operan en México dispondrán de información sobre las especificaciones y limitaciones de operación y rendimiento, dentro de las cuales, la aeronave debe ser considerada aeronavegable, así como de información e instrucciones para que la tripulación de vuelo pueda operar con seguridad la aeronave, y prevenir accidentes e incidentes aéreos;

Que la Ley de Infraestructura de la Calidad en su artículo 31 establece que las Normas Oficiales Mexicanas de Emergencia serán elaboradas directamente y emitidas por las Autoridades Normalizadoras, cuando busquen evitar un daño inminente, o bien atenuar o eliminar un daño existente a algún "objetivo legítimo de interés público"; y de la misma manera establece que las Normas Oficiales Mexicanas de Emergencia tendrán una vigencia no mayor a seis meses, misma que podrá ser prorrogada en una sola ocasión, hasta por un periodo igual, si así lo considera la autoridad emisora.

Que la Ley de Infraestructura de la Calidad en su artículo 10 establece que las Normas Oficiales Mexicanas tienen como finalidad atender las causas de los problemas identificados por las Autoridades Normalizadoras que afecten o que pongan en riesgo "los objetivos legítimos de interés público", entre los cuales se encuentran la "seguridad nacional", así como los "servicios públicos" y el "cumplimiento de los señalados en los acuerdos y tratados internacionales suscritos por el Estado Mexicano".

Que por "seguridad nacional" en términos de los artículos 10, fracción VII de la Ley de Infraestructura de la Calidad y 3 de la Ley de Seguridad Nacional, se entienden las acciones destinadas de manera inmediata y directa a mantener la integridad, estabilidad y permanencia del Estado Mexicano, asimismo en su artículo 5, fracción VI de la Ley de Seguridad Nacional, prevé como amenazas a la seguridad nacional los actos en contra de la seguridad de la aviación civil, por lo que al no tener un marco jurídico vigente que prevean el contenido del Manual de Vuelo podría incurrirse en violaciones que amenacen la seguridad de la aviación civil, de la misma manera, en lo que respecta al objetivo legítimo de interés público identificado en el artículo 10, fracción XI de la Ley de Infraestructura de la Calidad "servicios públicos", se encuentra considerado el transporte aéreo nacional regular, el cual requiere del despacho de aeronaves ofrecido por personas morales que prestan dicho servicio, o conjuntamente con el de control de vuelos por lo que podría verse afectado el servicio público de transporte aéreo al no estar debidamente regulado el contenido del Manual de Vuelo.

Que, en atención a las anteriores consideraciones, he tenido a bien expedir la siguiente:

**NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-018-SCT3-2023, QUE ESTABLECE EL
CONTENIDO DEL MANUAL DE VUELO**

INDICE

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

ANEXO

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

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia es establecer el contenido del Manual de Vuelo que debe llevarse a bordo de todas las aeronaves civiles y de Estado, distintas a las militares, antes de iniciar el vuelo.

La presente Norma Oficial Mexicana de emergencia es aplicable a;

- a) Todo Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo que opere o desee operar una aeronave civil o de Estado, distinta a las militares de acuerdo con la Ley de Aviación Civil;
- b) Toda entidad mexicana responsable del diseño de tipo de aeronaves.

2. REFERENCIAS

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

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Para los efectos de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia, 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 reacciones 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. 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.

3.6. 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.

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

3.8. Autoridad de Aviación Civil: La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes a través de la Agencia Federal de Aviación Civil.

3.9. Autoridad de Aviación Civil Extranjera: Autoridad rectora, en materia aeronáutica, de un permisionario u operador aéreo extranjero.

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 la Autoridad de Aviación Civil certificadora de una aeronave, parte, componente, equipo o producto utilizado en aviación, de fabricación específica o modelo básico, que incluye el diseño de tipo o elaboración, los límites de operación o manejo, los datos de sus características y cualquier otra condición o limitación.

3.12. Concesionario: 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 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 de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

3.13. 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.

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

3.15. 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.

3.16. 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.

3.17. Manual de Vuelo: Documento que contiene especificaciones y limitaciones dentro de las cuales la aeronave debe ser considerada aeronavegable, así como la información e instrucciones necesarias para que la tripulación de vuelo pueda operar con seguridad la aeronave.

3.18. 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 este ordenamiento, 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.

3.19. Operador aéreo: 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 de transporte aéreo privado no comercial, mexicano o extranjero.

3.20. Permisionario: Persona moral o física, en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjera, 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 privado comercial.

3.21. Performance (Rendimiento de una aeronave): Son 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.

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

3.23. 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. Todo Concesionario, Permisionario u Operador Aéreo, antes de iniciar operaciones, debe contar con un Manual de Vuelo autorizado por la Autoridad de Aviación Civil, para cada aeronave que opere; dicho manual debe contener lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia, mantenerse actualizado y permanecer a bordo de la aeronave que corresponda.

4.2. Todo concesionario, permisionario y operador aéreo, así como la entidad mexicana responsable del diseño tipo de una aeronave, deben obtener de la Autoridad de Aviación Civil, la autorización a las revisiones e información temporal integrada a su Manual de Vuelo previamente autorizado; 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 Autoridad de Aviación Civil.

4.3. Ninguna persona puede despegar una aeronave, a menos que la información de performance esté contenida en su Manual de Vuelo, e indique que puede realizar el vuelo con el nivel óptimo de seguridad.

4.4. El concesionario, permisionario u operador aéreo, debe tomar en cuenta todos 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.

4.5. La entidad mexicana responsable del diseño tipo de una aeronave, deben obtener de la Autoridad 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 de Emergencia.

5. MANUAL DE VUELO

5.1. Los criterios referentes al contenido del Manual de Vuelo, de acuerdo con las características de las aeronaves, deben cumplir con los lineamientos establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia.

5.2. Para el diseño 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.

5.3. El concesionario, permisionario u operador aéreo, debe contar con un ejemplar del Manual de Vuelo para cada aeronave bajo su responsabilidad; así como proveerlo a su personal de operaciones para su uso y guía, a la oficina de despacho que le preste el servicio, en caso de que aplique; y a cada miembro de la tripulación de vuelo. Por lo que es responsabilidad del poseedor del manual, mantenerlo actualizado conforme a las revisiones que reciba.

5.4. Toda entidad mexicana responsable del diseño tipo de una aeronave, debe cumplir con lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia.

6. CONTENIDO DEL MANUAL DE VUELO

El Manual de Vuelo debe contener y desarrollar la información señalada a continuación de manera enunciativa, mas no limitativa:

6.1. Portada del Manual de Vuelo.

6.2. Presentación.

6.3. Control de revisiones.

6.4. Lista de páginas efectivas.

6.5. Índice general.

6.6. Sección 1.- Generalidades.

6.6.1. Introducción.

6.6.2. Tres vistas de la aeronave.

6.6.3. Características generales (especificaciones al nivel del mar).

6.6.4. Dimensiones y áreas.

6.6.5. Cargas específicas.

6.6.6. Simbología, abreviaturas y terminología.

6.6.7. Tablas de equivalencias.

6.7. Sección 2.- Limitaciones.

6.7.1. Introducción.

6.7.2. Tripulación de vuelo mínima.

6.7.3. Limitaciones de velocidad.

6.7.4. Limitaciones de altitud, alcance y autonomía.

6.7.5. Limitaciones por instrumentos.

6.7.6. Limitaciones de la planta motriz.

6.7.7. Limitaciones de pesos.

6.7.8. Limitaciones del centro de gravedad.

6.7.9. Limitaciones de maniobra.

6.7.10. Limitaciones de factores de carga en vuelo.

6.7.11. Limitaciones por tipo de operaciones.

6.7.12. Limitaciones de combustible y aceite (capacidad de los tanques y tipos que puede usar, entre otros).

6.7.13. Indicaciones y letreros.

6.7.14. Niveles de ruido.

6.8. Sección 3.- Procedimientos normales.

6.8.1. Introducción.

-
- 6.8.2. Velocidades para operación normal.
 - 6.8.3. Listas de verificación.
 - 6.8.4. Inspección prevuelo.
 - 6.8.5. Antes de encender motores.
 - 6.8.6. Encendido de motores.
 - 6.8.7. Antes del rodaje.
 - 6.8.8. Rodaje.
 - 6.8.9. Antes del despegue.
 - 6.8.10. Despegue normal.
 - 6.8.11. Despegue en pistas cortas.
 - 6.8.12. Ascenso en ruta.
 - 6.8.13. Ascenso normal.
 - 6.8.14. Máximo rendimiento de ascenso.
 - 6.8.15. Crucero.
 - 6.8.16. Crucero largo alcance.
 - 6.8.17. Descenso.
 - 6.8.18. Descenso largo alcance.
 - 6.8.19. Antes del aterrizaje.
 - 6.8.20. Aproximación fallida.
 - 6.8.21. Aterrizaje normal.
 - 6.8.22. Aterrizaje en pistas cortas.
 - 6.8.23. Después del aterrizaje.
 - 6.8.24. Corte de motor(es).
 - 6.8.25. Aseguramiento de la aeronave en tierra.
- 6.9. Sección 4.- Procedimientos anormales y de emergencia.
- 6.9.1. Introducción.
 - 6.9.2. Velocidades para operaciones de emergencia.
 - 6.9.3. Recuperación de velocidad excedida.
 - 6.9.4. Listas de operaciones anormales y/o de emergencias.
 - 6.9.5. Controles de vuelo.
 - 6.9.6. Fallas en el arranque (calientes, húmedos, entre otros).
 - 6.9.7. Fallas en el (los) motor(es).
 - 6.9.8. Vibración en el (los) motor(es).
 - 6.9.9. Fallas en la(s) hélice(s), rotor(es), transmisión(es), flecha(s).
 - 6.9.10. Despegues abortados.
 - 6.9.11. Penetración en turbulencia.
 - 6.9.12. Desplomes.
 - 6.9.13. Descenso.
 - 6.9.14. Aterrizajes forzosos.
 - 6.9.15. Fuego o humo.
 - 6.9.16. Fallas en el sistema de extinción de fuego.
 - 6.9.17. Fallas en el sistema de protección contra hielo y lluvia.
 - 6.9.18. Aterrizaje con neumáticos desinflados.
 - 6.9.19. Fallas en el sistema eléctrico y/o electrónico.
 - 6.9.20. Fallas en el sistema hidráulico.

- 6.9.21. Pérdida de presurización.
- 6.9.22. Fallas en el sistema de combustible.
- 6.9.23. Fallas en el sistema de aceite.
- 6.9.24. Fallas en el sistema de oxígeno.
- 6.10. Sección 5.- Rendimientos.
 - 6.10.1. Introducción.
 - 6.10.2. Uso de cartas o información digital de rendimientos.
 - 6.10.3. Despegue.
 - 6.10.4. Ascenso.
 - 6.10.5. Crucero.
 - 6.10.6. Descenso.
 - 6.10.7. Aproximación.
 - 6.10.8. Aterrizaje.
 - 6.10.9. Combustible requerido.
 - 6.10.10. Calibración de velocidades.
 - 6.10.11. Velocidades de desplome.
 - 6.10.12. Componente de viento cruzado.
- 6.11. Sección 6.- Peso y balance.
 - 6.11.1. Introducción.
 - 6.11.2. Procedimientos de pesado de la aeronave.
 - 6.11.3. Configuración en cabina.
 - 6.11.4. Manifiesto de peso y balance conforme a las limitaciones de la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave.
 - 6.11.5. De ser aplicable, la Lista de Equipo Mínimo, que comprenda los requerimientos de las operaciones autorizadas para la aeronave, de conformidad con el Apéndice Normativo "A" de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia.
- NOTA:** Para fines de la presente NOM de Emergencia, la Autoridad de Aviación Civil toma como válidos únicamente los estándares de diseño de aeronavegabilidad de la 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) y Agencia Nacional de Aviación Civil de Brasil (Agência Nacional de Aviação Civil, ANAC).
- 6.12. Sección 7.- Descripción de sistemas.
 - 6.12.1. Introducción.
 - 6.12.2. Controles de vuelo.
 - 6.12.3. Tablero de instrumentos.
 - 6.12.4. Tren de aterrizaje.
 - 6.12.5. Motor(es).
 - 6.12.6. Reversas.
 - 6.12.7. Hélice(s), rotor(es).
 - 6.12.8. De combustible.
 - 6.12.9. Hidráulico.
 - 6.12.10. Eléctrico y/o electrónico.
 - 6.12.11. De instrumentos.
 - 6.12.12. De oxígeno.
 - 6.12.13. De protección contra hielo y lluvia.
 - 6.12.14. De presurización y aire acondicionado.

- 6.12.15. Neumático.
- 6.12.16. De extinción de fuego.
- 6.13. Sección 8.- Servicios y mantenimiento.
 - 6.13.1. Introducción.
 - 6.13.2. Placas de identificación.
 - 6.13.3. Procedimientos para cumplir por el concesionario, permisionario u operador aéreo.
 - 6.13.4. Libro de bitácora de la aeronave.
 - 6.13.5. Periodos de inspección.
 - 6.13.6. Manejo de la aeronave en tierra.
 - 6.13.7. Servicios.
 - 6.13.8. Cuidados y limpieza.
- 6.14. Sección 9.- Suplementos.
 - 6.14.1. Introducción.
 - 6.14.2. Cualquier otra información requerida para la operación de la aeronave.

7. REQUISITOS DEL MANUAL DE VUELO

Para que el Manual de Vuelo sea revisado y de proceder su autorización por la Autoridad de Aviación Civil, el concesionario, permisionario u operador aéreo, así como la entidad mexicana responsable del diseño tipo de una aeronave, deben cumplir con lo siguiente:

7.1. El Manual de Vuelo o sus revisiones, para su correspondiente Autorización por la Autoridad de Aviación Civil, deben presentarse de acuerdo con el numeral 11.3 de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia.

7.2. El Manual de Vuelo no debe ser contrario a disposición jurídica aeronáutica alguna, permiso, concesión, aprobación o autorización emitida al concesionario, permisionario u operador aéreo.

7.3. El concesionario, permisionario u operador aéreo 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 y la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

7.4. El Manual de Vuelo o sus revisiones deben:

- a. Corresponder al tipo marca, modelo y número de serie de la aeronave a operar.
- 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 de Emergencia.
- 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.
- f. En caso de que el Manual de Vuelo utilice el idioma inglés, el concesionario, permisionario u operador aéreo es responsable y debe garantizar que los usuarios de dicho manual dominen el idioma, de modo que entiendan con claridad y precisión todo el Manual de Vuelo.

7.5. La estructura del Manual de Vuelo puede ser diferente a la antes mencionada, siempre y cuando el concesionario, permisionario u operador aéreo justifique que éste cumple con el contenido establecido en la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia.

8. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y LINEAMIENTOS INTERNACIONALES Y CON LAS NORMAS MEXICANAS TOMADAS COMO BASE PARA SU ELABORACIÓN

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

8.2. Esta Norma Oficial Mexicana de Emergencia no coincide con alguna Norma Mexicana (NMX), debido a que no existen NMX sobre el tema.

9. BIBLIOGRAFÍA

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

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

9.3. Documento 9683 de la Organización de Aviación Civil Internacional

10. OBSERVANCIA DE ESTA NORMA

10.1. La vigilancia del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana de Emergencia le corresponde a la Autoridad de Aviación Civil.

11. DE LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

11.1. Es facultad de la Autoridad 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 de Emergencia, que establece el contenido del Manual de Vuelo.

11.2. Son sujetos de evaluación de la conformidad, los concesionarios, permisionarios, operadores aéreos y la entidad mexicana responsable del diseño tipo de aeronaves, 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 de Emergencia, para cada una de las aeronaves que operen, así como de la verificación de la comprensión del mencionado manual por parte de la tripulación de vuelo y de servicio en tierra, y de su permanencia a bordo de la aeronave, de la instalación de los letreros y marcas y del cumplimiento estricto de sus instrucciones, limitaciones y lista de equipo mínimo, en los términos de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia.

11.3. Cuando los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos soliciten que se les formule la evaluación de la conformidad, para la autorización de la Autoridad de Aviación Civil del contenido de su Manual de Vuelo o de sus revisiones, con respecto a las especificaciones y procedimientos técnicos previstos en la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia, deben preparar y presentar ante la Dirección Ejecutiva de Aviación de la Agencia Federal de Aviación Civil (Blvd. Adolfo López Mateos 1990, Col. Los Alpes, 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, 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 manifestar a la Autoridad de Aviación Civil la disposición para ser evaluado de acuerdo con lo previsto en la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia y adjuntar la siguiente documentación:

- a)** En caso de que su representante legal haya cambiado se debe entregar el poder(es) del (de los) representante(s) legal(es) actual (1 original y 1 copia certificada).
- b)** El Manual de Vuelo o sus revisiones en formato impreso (1 original) o en formato electrónico no editable en dispositivo de almacenamiento (tipo USB).
- 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.
- d)** La Lista de Equipo Mínimo de conformidad al numeral 6.11.5 de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia, para su aprobación por la Autoridad de Aviación Civil.

Recibida la solicitud completa, la Autoridad de Aviación Civil debe resolverla dentro del plazo que se establece en el numeral 11.4. de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia, a efecto de que se realicen la verificación y evaluación de la conformidad con el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia.

11.4. 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, se entenderán las resoluciones 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.

12. SANCIONES

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

13. VIGENCIA

13.1. La presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia entrará en vigor el día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación y tendrá una duración de seis meses prorrogables por un periodo igual.

ANEXO

Apéndice Normativo "A"

Lista de Equipo Mínimo (MEL).

1. El concesionario, permisionario u operador aéreo debe anexar al Manual de Vuelo de la aeronave de que se trate, una lista de equipo mínimo (MEL) cuando exista 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 continuar el vuelo en el caso de que cualquier instrumento, equipo o sistema deje de funcionar. La MEL puede llevarse en formato electrónico demostrando su portabilidad.

El concesionario, permisionario u operador aéreo 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 Autoridad de Aviación Civil, se indica cuáles son los sistemas y piezas del equipo 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.

El concesionario, permisionario u operador aéreo 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, tal vez sea necesario establecer un procedimiento de mantenimiento, que deberá cumplimentarse antes del vuelo, a fin de desactivar o de aislar el sistema o equipo. Análogamente, tal vez sea necesario preparar un procedimiento de operación apropiado para la tripulación de vuelo.

2. La MEL debe elaborarse en páginas con 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.

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

4. La MEL debe ser elaborada conforme a la configuración de sistemas, instrumentos, equipo o componentes que tenga instalados la aeronave, conforme a las especificaciones del fabricante, así como el número de revisión de la MMEL que se tome como base para su elaboración.

5. La MEL debe:

5.1. Contener las mismas columnas que la MMEL

5.2. Ser conforme a la especificación del ATA100 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.

5.3. 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
A	Establecido en la columna 4, el cual depende de los componentes
B	Máximo tres días naturales, después de que se detecta
C	Máximo diez días naturales, a partir de que se presenta
D	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 la misma 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 (M)	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 (O)	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.

5.4. 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 FAA o EASA, al momento de efectuar la presente revisión y compararla con el contenido de la MEL presentado, este debe contener el número de la revisión de la MMEL de referencia para su elaboración.

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

5.6. Los límites o intervalos de reparación establecidos en la MMEL de la aeronave correspondiente.

5.7. 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:

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

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

5.8. Los permisionarios y concesionarios del servicio al público de transporte aéreo, deben mantener actualizada la información contenida en la MEL, cuándo:

- Se publique una nueva revisión a la MMEL.

- 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 de Emergencia.

- 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 de Emergencia.

5.9. La Lista de Equipo Mínimo a bordo debe mantenerse actualizada y cada revisión debe someterse a la aprobación de la Autoridad de Aviación Civil.
