



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

Carlos F. Almada López, Subsecretario de Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, con fundamento en los artículos 1° párrafos primero y segundo, 2°, fracción I, 14, párrafo primero, 26 párrafo doce, 36 fracciones I, IV, XII y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 fracción II, 40 fracciones I, y XVI, 41, 43, 47 fracciones IV, 73 y 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1, 4, 6 fracciones I, III y último párrafo, 17 y 32 párrafo segundo, de la Ley de Aviación Civil; 28, 33, 80, 81 y 82 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 135, 136, 137 y 138 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 2 fracciones III y XVI, 6 fracción XIII y 21 fracciones XIII, XIV, XV, XXVI y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, he tenido a bien ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SCT3-2012, aprobada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo el día 26 de julio de 2011 y el cual establece el contenido del Manual General de Mantenimiento.

La presente Norma Oficial Mexicana (NOM) se publica a efecto de que entre en vigor a los 60 días naturales, siguientes a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-006-SCT3-2011, QUE ESTABLECE EL CONTENIDO DEL MANUAL GENERAL DE
MANTENIMIENTO**

PREFACIO

La Ley de Aviación Civil establece que en la prestación de los servicios de transporte aéreo se deben adoptar las medidas necesarias para garantizar las condiciones máximas de seguridad de la aeronave y de su operación a fin de proteger la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como la de terceros, y para lo cual otorga facultades a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para exigir a los concesionarios, permisionarios u operadores que apliquen del servicio de transporte aéreo el cumplimiento de las disposiciones conducentes a alcanzar esta meta;

La Ley de Aviación Civil señala que la navegación aérea 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, siendo el caso que México es signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América en 1944, en cuyo Anexo 6, Partes I, II y III se establece la elaboración y uso del manual de control de mantenimiento;

El Reglamento de la Ley de Aviación Civil establece a concesionarios, permisionarios u operadores la obligación de elaborar y mantener actualizado, para uso y guía de su personal, el Manual General de Mantenimiento, de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, 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, de su tripulación y pasajeros;

El no disponer de una norma que establezca el contenido del manual sobre los procedimientos técnicos de mantenimiento que aseguren la aeronavegabilidad de las aeronaves podría afectar y amenazar de manera inminente la seguridad de las aeronaves y de su operación, con ello a la seguridad de las personas ocasionando daños irreparables o irreversibles, ya que los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que apliquen del transporte aéreo no contarían con una referencia para integrar el contenido de dicho manual donde se establezcan las condiciones básicas necesarias bajo las cuales se dará servicio de mantenimiento a sus aeronaves, para uso y guía de su personal de mantenimiento así como para la prevención de accidentes e incidentes aéreos.

En cumplimiento al procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN, el 26 de julio de 2012, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-006-SCT3-2011, que establece el contenido del manual general de mantenimiento, a efecto de que en términos de los artículos 47, fracción I, de la LFMN y 33 del Reglamento de la LFMN, 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.

Una vez concluido el mencionado plazo de consulta, en cumplimiento de los artículos 47, fracciones II y III, de la LFMN) y 33 del Reglamento de la LFMN, dichos comentarios se presentaron, discutieron y respondieron por el Comité Consultivo



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

Nacional de Normalización de Transporte Aéreo., publicándose dicha respuesta en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de julio de 2012.

El CCNNTA, de conformidad con el inciso d) de la fracción II del artículo 28 del Reglamento de la LFMN, el cual indica que la clave de la norma debe hacer referencia al año en el que ésta se aprueba el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, tuvo a bien aprobar la actualización de la clave o código de la Norma Oficial Mexicana que nos ocupa, en los términos siguientes: NOM-006-SCT3-2012.

En tal virtud y por lo establecido en el artículo 47, fracción IV, de la LFMN, he tenido a bien expedir la presente: Norma Oficial Mexicana NOM-006-SCT3-2012, que establece el contenido del manual general de mantenimiento.

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana participaron:

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

Dirección General de Aeronáutica Civil.

Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.

Escuela Superior de Ingeniería, Mecánica y Eléctrica-Unidad Ticomán.

PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA.

Dirección General de Servicios Aéreos.

COLEGIO DE INGENIEROS MEXICANOS EN AERONAUTICA, A.C.

COLEGIO DE PILOTOS AVIADORES DE MEXICO, A.C.

CÁMARA NACIONAL DE AEROTRANSPORTES.

FEDERACIÓN MEXICANA DE PILOTOS Y PROPIETARIOS DE AERONAVES, A.C.

ASOCIACIÓN DE INGENIEROS EN AERONÁUTICA, A.C.

AEROENLACES NACIONALES S.A. DE C.V.

AEROLITORAL, S.A. DE C.V.

SERVICIOS AERONAUTICOS Z, S.A. DE C.V.

INDICE

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones y abreviaturas
4. Disposiciones generales
5. Contenido del Manual General de Mantenimiento
6. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración
7. Bibliografía
8. Observancia de esta Norma
9. De la evaluación de la conformidad



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

10. Vigencia

1. Objetivo y campo de aplicación

El objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer el contenido del Manual General de Mantenimiento, por lo tanto, se aplica a los concesionarios y permisionarios, así como a los operadores aéreos con aeronaves que tengan un peso máximo certificado de despegue de más de 5,700 kg, estén equipadas con uno o más motores de turbina, o cuando aplique, que tengan una configuración para más de nueve pasajeros, que operen o pretendan operar de acuerdo a la Ley de Aviación Civil y su Reglamento.

2. Referencias

No existen Normas Oficiales Mexicanas o normas 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. Accesorio: Instrumento, mecanismo, equipo, parte, aparato o componente, incluyendo equipo de comunicaciones, que se usa como auxiliar en la operación o control de la aeronave, y que no es parte del diseño básico de una estructura, motor o hélice.

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

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

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

3.5. Base de operaciones: Aeródromo en donde la compañía o empresa de transporte aéreo tiene sus instalaciones principales para prestar el servicio permisionado o concesionado.

3.6. Boletín de servicio: Documento emitido por la entidad responsable del diseño de tipo de cierta aeronave, componente o accesorio, mediante el cual informa al operador o propietario de la aeronave, las acciones operacionales y/o de mantenimiento, adicionales al programa de mantenimiento, las cuales pueden ser modificaciones desde opcionales hasta mandatorias, que tienden a mejorar las condiciones de operación de una aeronave.

3.7. Certificado de Tipo: Documento otorgado por la Autoridad Aeronáutica 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.

3.8. Componente: Cualquier parte contenida en sí misma, combinación de partes, subensambles o unidades, las cuales realizan una función en específico necesaria para la operación de un sistema.

3.9. 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.

3.10. Directiva de aeronavegabilidad: Documento de cumplimiento obligatorio expedido por la Autoridad Aeronáutica, agencia de gobierno u organismo acreditado responsable de la certificación de aeronaves, motores, hélices y componentes que han presentado condiciones inseguras y que pueden existir o desarrollarse en otros productos del mismo tipo y diseño, en el cual se prescriben inspecciones, condiciones y limitaciones bajo las cuales pueden continuar operándose.

3.11. 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.



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

3.12. Fabricante: Persona física o moral, mexicana o extranjera, autorizada legalmente para producir aeronaves, planeador, cuerpo básico para el caso de helicópteros, motores, hélices, trenes de aterrizaje, componentes y accesorios aeronáuticos.

3.13. Falla: Funcionamiento incorrecto de algún componente, accesorio o dispositivo de la aeronave.

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

3.15. Guías de mantenimiento: Formas utilizadas para cada mantenimiento programado o no programado de una aeronave, que indican paso a paso los procedimientos de inspección, prueba y revisión que se deben efectuar en un tiempo definido.

3.16. Helicóptero: 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 gira alrededor de ejes verticales, o casi verticales.

3.17. Inspección: Revisión física del estado en que se encuentra la aeronave y/o componentes.

3.18. Mantenimiento: Es la ejecución de los trabajos requeridos para asegurar la continuidad de la aeronavegabilidad de las aeronaves, lo que incluye una o varias de las siguientes tareas: reacondicionamiento, inspección, remplazo de piezas, rectificación de defectos e incorporación de una modificación o reparación.

3.19. Mantenimiento de Línea: Los servicios de mantenimiento de línea están limitados al Prevuelo, Tránsito, Postvuelo, Pernocta y Reportes de Bitácora, los cuales deben ser efectuados para asegurar la continuidad de la aeronavegabilidad de la aeronave.

3.20. Manual General de Mantenimiento: Manual que contiene los procedimientos de la empresa, para el mantenimiento programado y no programado, inspección y reparación de sus aeronaves, componentes o accesorios a su debido tiempo y de manera controlada y satisfactoria, que todo concesionario, permisionario y operador aéreo que aplique, es responsable de elaborar y mantener actualizado para uso y guía de su personal.

3.21. Motor de aeronave: Máquina de combustión interna que transforma la energía calorífica del combustible en energía mecánica, la cual es aprovechada para generar el empuje o tracción necesaria para que la aeronave se desplace.

3.22. O.A.C.I.: Organización de Aviación Civil Internacional.

3.23. 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.

3.24. Ordenamiento Jurídico: Todo acto administrativo de carácter general en materia aeronáutica, inclusive reglamentos, normas oficiales mexicanas y cualesquiera de naturaleza análoga a los actos anteriores.

3.25. Permisionario: Persona moral o física, ésta última sólo en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjera según el tipo de servicio, 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.

3.26. Peso máximo certificado de despegue: Peso máximo con el que una aeronave puede iniciar la carrera de despegue especificado en el manual de vuelo de la aeronave.

3.27. Peso vacío: Es el peso de la aeronave sin combustible utilizable, incluyendo líquidos remanentes y equipo fijo instalado.

3.28. Planeador: Aerodino no propulsado por motor que, principalmente, deriva su sustentación en vuelo por reacciones aerodinámicas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo/conjunto que comprende el fuselaje, alas, superficies de control, tren de aterrizaje y sus accesorios y rotores (para el caso de helicópteros) excluyendo motores y hélices.



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

3.29. Programa de confiabilidad: Documento que establece las limitaciones de tiempo o especificaciones que determinan los intervalos entre mantenimiento mayor, inspecciones y verificaciones de fuselajes, motores, hélices, accesorios y equipo de emergencia.

3.30. Programa de mantenimiento: Documento que describe las tareas concretas de mantenimiento programadas y la frecuencia con que han de efectuarse y procedimientos conexos, considerando el programa de confiabilidad, que se requieren para la seguridad de las operaciones de aquellas aeronaves a las que se aplique el programa.

3.31. Propietario: Dueño de la aeronave, que en algunos casos es el mismo que el explotador.

3.32. Recomendable: La recomendación de la Autoridad Aeronáutica para el cumplimiento de los requerimientos para los instrumentos, equipo, documentos y manuales de las aeronaves, pero no debe considerarse como acción mandatoria.

3.33. Reparación: Acción de mantenimiento a una aeronave, componente o accesorio a fin de restablecer su condición de operación normal.

3.34. Reporte de la Junta de Revisión de Mantenimiento, Maintenance Review Board Report (MRBR): Documento guía del fabricante de la aeronave, mediante el cual se establecen trabajos y tareas de mantenimiento e inspección iniciales que forman parte del programa de mantenimiento, que deben realizarse para mantener los niveles de aeronavegabilidad, y se complementa de otros manuales del mismo fabricante.

3.35. Revisión mayor (overhaul): Aquellas tareas indicadas como tales para regresar una aeronave, sus componentes y/o accesorios a los estándares especificados en el manual.

3.36. Secretaría: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

3.37. Sistema de garantía de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

3.38. Sistema de Inspección: Procedimientos de evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.

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

3.40. Tiempo a condición: Es el tiempo al cuál se encuentran condicionados ciertos componentes con respecto a su tiempo de vida de uso.

3.41. Vuelo de verificación: Operación de vuelo de una aeronave, donde se comprueba que los instrumentos de vuelo, aviónica, equipo de emergencia, rendimientos y parámetros de los componentes principales funcionan dentro de los límites establecidos por el fabricante; asimismo, aplica a aquellas aeronaves que convaliden su certificado de tipo con la Autoridad Aeronáutica.

4. Disposiciones generales

4.1. Es obligación de los concesionarios, permisionarios, u operadores aéreos con aeronaves que tengan un peso máximo certificado de despegue de más de 5,700 kg o equipados con uno o más motores turboreactores y matrícula mexicana, contar con un Manual General de Mantenimiento, donde se establezcan los procedimientos bajo los cuales deben proporcionar las condiciones necesarias para mantener aeronavegables sus aeronaves de acuerdo a la presente Norma Oficial Mexicana.

Nota 1: Es recomendable, que para operar una (o más) aeronave(s) con una configuración para más de nueve pasajeros, los concesionarios, permisionarios, u operadores aéreos presenten a la Autoridad Aeronáutica, su Manual General de Mantenimiento de acuerdo a lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana.

Nota 2: La vigencia de la autorización del Manual General de Mantenimiento será indeterminada siempre y cuando los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos con aeronaves que tengan un peso máximo certificado de



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

despegue de más de 5,700 kg o equipados con uno o más motores turboreactores y matrícula mexicana, cumpla en todo momento con lo estipulado en la presente norma.

4.2. Es obligación de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, elaborar y mantener el Manual General de Mantenimiento, conforme a los procedimientos establecidos en la presente Norma, con el objetivo de servir en el desempeño de sus labores diarias, de guía para el personal técnico y administrativo que interviene en el mantenimiento, e inspección a la(s) aeronave(s).

4.3. Es obligación de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, incluir en el manual y hacer del conocimiento del personal técnico en mantenimiento, la importancia de los factores humanos en el mantenimiento e inspección de las aeronaves.

4.4. Es responsabilidad de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, que pretendan iniciar operaciones con aeronave(s) de modelo(s) o fabricante(s) diferente(s) al ya aprobado, el presentar el programa de mantenimiento de la(s) aeronave(s), motores, sistemas y sus componentes, de igual manera, dicho programa debe cumplir con lo indicado en el reporte del consejo de revisión del mantenimiento (MRBR) o su equivalente, así como los manuales complementarios emitidos por el fabricante y la Autoridad de aviación civil del Estado de diseño.

5. Contenido del Manual General de Mantenimiento

Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, deben desarrollar detalladamente como mínimo la información que se enlista a continuación, como contenido del Manual de General de Mantenimiento:

5.1. Descripción de la organización general de la empresa, mediante la cual se detalle el área de mantenimiento, además se incluya las funciones, atribuciones y responsabilidades del personal técnico aeronáutico que interviene directamente en las distintas actividades de mantenimiento en línea de aeronaves, motores y sus componentes.

5.2. Descripción de los datos técnicos de las aeronaves.

En esta sección se debe indicar las características de las aeronaves con que cuenta el concesionario, permisionario u operador aéreo, en el cual se describa:

- (a) Marca, modelo, número de serie y matrícula de la(s) aeronave(s), año de fabricación, fecha de inicio de operaciones de la(s) aeronave(s) en la empresa y autonomía.
- (b) Peso vacío, peso máximo certificado de despegue, número de pasajeros y/o capacidad de carga, según aplique.
- (c) Marca, modelo, número de parte y potencia o empuje del motor o motores.
- (d) Marca, modelo y número de parte de la(s) hélice(s) o rotor(es), si aplica.

5.3. Indicar el nombre del (los) taller(es) aeronáutico(s), su número de permiso o certificado con los que tiene contratados los servicios de mantenimiento para sus aeronaves.

5.4. Planta de personal.

5.4.1. Es responsabilidad de los concesionarios, permisionarios, u operadores aéreos contener en el manual una descripción completa, del método de control del personal técnico aeronáutico y administrativo, para verificar que cuenta con licencia de personal técnico en mantenimiento vigente como se requiera, para realizar los trabajos de mantenimiento, así como verificar que éstos se realicen de conformidad con lo indicado en el numeral 5.8. de la presente norma, dicho control debe ser accesible a la Autoridad Aeronáutica cada vez que la misma lo requiera.

5.5. Capacitación.

5.5.1. Es responsabilidad del permisionario, concesionario u operador aéreo incluir en el manual una descripción completa del procedimiento o método correspondiente, mediante el cual se controla el (los) programa(s) de capacitación para el personal técnico de mantenimiento, indicando el nombre de los cursos, su descripción, frecuencia y duración, ya sean cursos iniciales ó recurrentes, así como incluir lo relacionado con la capacitación en conocimiento y habilidad referente



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

a factores humanos, de igual manera los registros de la capacitación proporcionada al personal técnico aeronáutico deben mantenerse vigentes y controlados, sin incluir estos en el Manual General de Mantenimiento, pero deben ser accesibles a la Autoridad Aeronáutica cada vez que la misma lo requiera.

5.6. Información técnica.

5.6.1. Se debe contener una relación de Manuales de Mantenimiento, de diagramas eléctricos, de pruebas no destructivas, entre otros, con que cuenta la empresa en su base y estación(es), con la cual se lleve a cabo el mantenimiento en las aeronaves, indicando si se cuenta con información impresa, electrónica, microfilmada u otro medio disponible, dicha relación debe ser vigente y accesible a la Autoridad Aeronáutica cada vez que la misma la requiera

5.7. Equipos y herramientas.

Es responsabilidad de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, contener en el manual una descripción completa del procedimiento o método correspondiente, mediante el cual controla la relación vigente del equipo, herramental, herramienta de precisión y de calibración y/o materiales con que cuenta la empresa para efectuar los trabajos de mantenimiento en línea, la cual se debe encontrar plenamente identificada, dicho control debe ser accesible a la Autoridad Aeronáutica cada vez que la misma la requiera.

5.8. Procedimientos de Mantenimiento.

Todo, concesionario, permisionario u operador aéreo, debe detallar los procedimientos correspondientes a los trabajos de mantenimiento en línea y programados, para el conocimiento de su personal técnico aeronáutico, así como asegurar que dichos procedimientos son llevados a cabo para mantener la aeronavegabilidad de las aeronaves a su cargo.

5.8.1. Para el cumplimiento de lo establecido en el numeral anterior, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe establecer un sistema de garantía de la calidad para supervisar el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos, o prever un sistema de inspección que asegure que todo el mantenimiento se realice en la forma apropiada, y contemple los indicados a continuación:

5.8.1.1. Asegurar que el mantenimiento de las aeronaves se realice de conformidad con lo prescrito en el numeral 5.11.2 de la presente norma, así como el cumplimiento de los requisitos técnicos a cumplir por los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos con permiso de transporte aéreo de servicio al público, así como operadores privados comerciales, de acuerdo al ordenamiento jurídico aplicable que emita la Autoridad Aeronáutica.

5.8.1.2. Contar con guías para cada uno de los trabajos de mantenimiento en línea y programados a realizar por la empresa para certificar que se desarrollen satisfactoriamente y de acuerdo a los métodos indicados en el manual de mantenimiento o manuales complementarios emitidos por el fabricante.

5.8.1.3. Describir detalladamente los procedimientos para controlar el material de consumo, el manejo de partes, de componentes reparables desde su remoción, reparación y almacenaje e instalación en la aeronave, así como de los componentes limitados por tiempo, vida y/o condición, como aplique.

5.8.1.4. Establecer los procedimientos para realizar la carga y descarga de combustible y otros fluidos, tales como líquido hidráulico, aceite, nitrógeno, agua potable, etc., según aplique.

5.8.1.5. Establecer los procedimientos para la obtención, evaluación, aplicación de directivas de aeronavegabilidad, boletines de servicio a aeronaves y sus componentes, así como las recomendaciones de la entidad responsable del diseño de tipo y las medidas resultantes que se consideren necesarias para asegurar la aeronavegabilidad de las aeronaves, de conformidad con lo establecido por el ordenamiento jurídico aplicable.

5.8.1.6. Describir el procedimiento de llenado de bitácora de mantenimiento, mediante el cual se asegure que cualquier irregularidad que afecte la aeronavegabilidad de la aeronave, así como los trabajos efectuados y/o continuados sean registrados, diferidos y corregidos, incluyendo el formato a utilizar.



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

5.8.1.7. Describir los procedimientos para completar y firmar la liberación de mantenimiento o de retorno al servicio correspondiente, a efectuar por la propia empresa, de conformidad con el ordenamiento jurídico aplicable que emita la Autoridad Aeronáutica.

5.8.1.8. Describir el procedimiento y notificación a la entidad responsable de diseño de tipo así como a la Autoridad Aeronáutica, conforme a lo que estipule el ordenamiento jurídico aplicable, que establezca los procedimientos para la presentación del reporte de defectos y fallas ocurridas a las aeronaves y componentes.

5.8.1.9. Describir las políticas y procedimientos para la aceptación de productos, refacciones, componentes y materiales que cuenten con la trazabilidad del fabricante así como de la Autoridad de aviación civil del Estado de diseño, de conformidad con el ordenamiento jurídico aplicable, que cumpla con los requerimientos de la Autoridad Aeronáutica.

5.8.1.10. Describir como mínimo las técnicas y aplicabilidad de inspecciones por incidentes, accidentes, así como en situaciones de aterrizaje brusco, aterrizaje con sobrepeso, turbulencia severa, daños por ingestión de objetos extraños (FOD), impacto por rayo, accidentes, siendo estas enunciativas más no limitativas.

5.8.1.11. Describir los procedimientos para vuelos de verificación por cambio de motor y/o superficies de control, alteraciones, reparaciones mayores, modificaciones, según aplique.

5.8.1.12. Describir el procedimiento para determinación del peso y centro de gravedad de la(s) aeronave(s).

5.8.1.13. Describir el procedimiento a seguir frente a equipos inoperativos y uso de lista de equipo mínimo, si aplica.

5.8.1.14. En caso de mantenimiento realizado por talleres externos, se debe describir detalladamente como mínimo el(los) procedimiento(s) ó método(s) de selección, de auditorías externas y servicios de mantenimiento contratados del(los) taller(es) aeronáutico(s), así como los resultados de las auditorías realizadas, los resultados mencionados no deben incluirse en el Manual General de Mantenimiento pero deben ser accesibles a la Autoridad Aeronáutica cada vez que la misma los requiera.

5.8.1.15. Establecer y describir los detalles pormenorizados del llenado de cada uno de los formatos propios de la empresa a utilizar en los servicios de mantenimiento, y de aquellas actividades que la empresa requiera mantener un registro de los trabajos de mantenimiento que así lo requieran.

Nota1: Los procedimientos antes mencionados son enunciativos más no limitativos.

5.9. Descripción de la Política de la empresa, para conservar los siguientes registros:

Es responsabilidad del permisionario, concesionario u operador aéreo, contener en el manual una descripción completa y detallada de(los) procedimiento(s) o método(s) correspondiente(s), mediante el cual controla y conserva por un periodo de un año como mínimo, de forma electrónica o física, la documentación correspondiente a:

5.9.1. Los servicios y trabajos de mantenimiento (horas, tiempo calendario transcurrido y ciclos, según corresponda) desde la última revisión mayor o inspección parcial de la aeronave, sus motores así como de sus componentes limitados por tiempo y/o vida según aplique.

5.9.2. La aplicación de directivas de aeronavegabilidad y boletines de servicio, del fabricante, y/o la Autoridad de aviación civil del Estado de diseño, de conformidad con lo prescrito en el ordenamiento jurídico aplicable, así como la correspondiente al mantenimiento para mantener la continuidad de la aeronavegabilidad de las aeronaves, planeador, cuerpo básico para el caso de helicópteros, motores, hélices, componentes y accesorios.

5.9.3. Las modificaciones y reparaciones de la(s) aeronave(s), sus motores así como de sus componentes, de conformidad con el ordenamiento jurídico aplicable, que regule los requerimientos que deben cumplir los estudios técnicos para las alteraciones o modificaciones que afecten el diseño original de una aeronave.



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

5.9.4. Registros y formatos detallados del mantenimiento realizado, a fin de demostrar que se ha cumplido con todos los requisitos para la liberación del mantenimiento, todo concesionario, permisionario u operador aéreo debe conservar dicha documentación durante un año.

5.9.5. Control de la papelería original así como de la última reparación, y sus formatos que demuestren que la aeronave, sus motores y sus componentes se encuentran aeronavegables.

5.9.6. En caso de cambio temporal y/o permanente de la aeronave(s), los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, se deben poner a disposición de los nuevos concesionarios, permisionarios u operadores aéreo todos los registros e información necesaria para continuar con la aeronavegabilidad de la(s) aeronave(s).

5.9.7. Vuelo de concentración o traslado conforme a lo que estipule el ordenamiento jurídico aplicable que regule la autorización de vuelos de traslado así como de concentración, traslados terrestres y/o sus componentes, que emita la Autoridad Aeronáutica.

5.10. Manejo y control de calidad de combustible y lubricantes.

5.10.1. Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deben llevar a cabo la inspección y verificación de la calidad del combustible, o por contaminación del mismo que se suministre a las aeronaves, garantizando que el combustible esté libre de cualquier tipo de contaminación; de igual manera debe verificar e inspeccionar el tipo, grado y especificaciones del combustible requerido para uso en la aviación, de acuerdo al ordenamiento jurídico aplicable.

5.10.2. Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deben asegurar que la calidad, especificaciones de los lubricantes, aceites y grasas que se emplean sean las correctas y de proveedores reconocidos, conforme al ordenamiento jurídico aplicable.

5.11. Presentación del programa de mantenimiento e inspección.

5.11.1 El programa de mantenimiento e inspección, de manera enunciativa más no limitativa debe contener como mínimo lo siguiente:

(a) Tipo de Operación (carga, pasajeros o ambos),

(b) Tipo de filosofía o lógica de mantenimiento a utilizar MSG-2 o MSG-3,

(c) El programa de mantenimiento de la aeronave(s), motor(es), sistemas y componentes, de conformidad al MRBR o su equivalente, cuando corresponda, un programa de mantenimiento de la integridad estructural; de igual manera los manuales complementarios emitidos por el fabricante y la Autoridad de aviación civil del Estado de diseño, la aplicación de directivas de aeronavegabilidad y/o boletines de servicio, de conformidad con el ordenamiento jurídico, entre otros.

(d) Las tareas e intervalos de mantenimiento que se hayan estipulado como obligatorios al aprobar el diseño tipo de la aeronave, deben ser identificados e incorporados en el Programa de Mantenimiento de cada concesionario, permisionario u operador aéreo, así como cualquier modificación y/o cualquier enmienda al mismo debe ser reconocido por la Autoridad Aeronáutica de conformidad con el numeral 9.2. y 9.3. de la presente Norma Oficial Mexicana.

(e) Los Intervalos y la relación de las inspecciones a realizar conforme lo recomiende el fabricante de la(s) aeronave(s) de acuerdo a la utilización, según aplique.

(f) Las tareas y trabajos de mantenimiento derivadas de las modificaciones y/o alteraciones de la aeronave(s), motor(es), sistemas, y componentes.

(g) Cuando corresponda, una descripción del programa de vigilancia de la condición y confiabilidad de los sistemas, componentes y motores de la(s) aeronave(s), de conformidad con el numeral 5.14. de la presente Norma Oficial Mexicana.

5.11.2. El programa de mantenimiento para cada aeronave, debe cumplir con el numeral 5.6.1. de la presente norma, y con lo prescrito en el ordenamiento jurídico aplicable, que regule el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

aeronaves, planeador, cuerpo básico para el caso de helicópteros, motores, hélices, tren de aterrizaje, componentes y accesorios, que emita el fabricante, la Autoridad de aviación civil del Estado de diseño y la Autoridad Aeronáutica.

5.11.3. Contar con el seguimiento y valoración del programa de mantenimiento de la aeronave, el cual constituye los requerimientos necesarios para el mantenimiento satisfactorio de la(s) aeronave(s) de acuerdo al numeral 5.8.1 de la presente Norma Oficial Mexicana.

5.11.4. Contar con una relación actualizada de componentes sujetos a límite de vida o de tiempo, ya sea por horas, ciclos o tiempo calendario que hayan sido definidos por el fabricante, y de los equipos de emergencia, aprobados por la Autoridad Aeronáutica, la descripción del método de control que se tiene para los mismos y la relación no debe incluirse en el Manual General de Mantenimiento, pero debe ser accesible a la Autoridad Aeronáutica cada vez que la misma la requiera.

5.11.5. El programa de mantenimiento y sus enmiendas pueden presentarse por separado del Manual General de Mantenimiento de conformidad con los numerales 5.11.1 al 5.11.4 de la presente Norma Oficial Mexicana.

5.12. Seguridad Operacional.

5.12.1. Mantener un control, descripción, seguimiento y recomendaciones sobre incidentes y/o accidentes de la(s) aeronave(s), así como, en la medida de lo posible, la conservación de todas las grabaciones contenidas en los registradores de vuelo para su análisis.

Nota: El tiempo de conservación de los registros antes descritos no debe ser menor a un año; así mismo dicho resguardo puede ser de forma electrónica o física.

5.12.2. Mantener la funcionalidad de la seguridad industrial conforme al ordenamiento jurídico aplicable.

5.12.3. Funciones y atribuciones de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, o de la persona encargada.

5.13. Instalaciones.

5.13.1. Incluir un croquis de las instalaciones, equipo de emergencia, distribución eléctrica y ubicación de la base de mantenimiento o estación, una descripción de sus facilidades tales como hangares, talleres, laboratorios, almacenes, oficinas, entre otros, según aplique.

5.14. Programa de Confiabilidad.

5.14.1. Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, que operen con aeronaves que tengan un peso máximo certificado mayor de 5,700 Kg. o equipados con uno o más motores de turbina; deben contar con un programa de confiabilidad, si aplica en cualquiera de los siguientes supuestos:

- (a) Cuentan con un programa de mantenimiento basado en la lógica MSG-3.
- (b) Si incluyen o cuentan con componentes por condición.
- (c) El programa de elementos y no contenga periodos de revisión mayor (overhaul) para todos los componentes de los sistemas significativos, o
- (d) Cuando esté especificado en el MRBR.

Nota: Este numeral no aplica a concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que posean una flota menor a 6 aeronaves de la misma marca y modelo con peso máximo certificado de despegue menor a 5,700 Kg.

5.14.2. El programa de confiabilidad debe contener los datos que de manera enunciativa mas no limitativa se mencionan a continuación, la utilización de la flota mensual, recopilación de datos que incluya reportes de piloto, reportes de mantenimiento, reportes de reparación de talleres externos o internos, recolección de parámetros de motores, estadísticas



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

de reporte de fallas frecuentes por código ATA, de conformidad con el numeral 9.5. de la presente Norma Oficial Mexicana y de acuerdo a la normatividad y/o legislación aplicable que emita la Autoridad Aeronáutica. Siendo estas enunciativas más no limitativas.

5.14.3. Debe contar con una descripción de los sistemas de análisis, control, seguimiento y vigilancia continua de la eficiencia del programa de mantenimiento y sus componentes, de conformidad con el numeral 9.5. de la presente Norma Oficial Mexicana, con el propósito de adecuar y corregir según corresponda.

5.14.4. Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deben generar reportes mensuales y anuales del programa de confiabilidad, de conformidad con el numeral 9.5. de la presente Norma Oficial Mexicana.

5.14.5. El programa de confiabilidad y sus enmiendas deben presentarse por separado del Manual General de Mantenimiento de conformidad con los numerales 5.15, 9.4 y 9.6. de la presente Norma Oficial Mexicana.

5.15. Requisitos de presentación del Manual:

Para que el Manual General de Mantenimiento, así como el Programa de Confiabilidad sean revisados y de proceder, autorizados por la Autoridad Aeronáutica; el concesionario, permisionario u operador aéreo debe cumplir con lo siguiente:

5.15.1. El Manual General de Mantenimiento y Programa de Confiabilidad no deben ser contrarios a ningún ordenamiento jurídico aplicable, ningún permiso, concesión, aprobación o autorización emitida por la Autoridad Aeronáutica para los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos.

5.15.2. Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos son responsables de establecer y de manifestar los derechos de autoría y protección de la información contenida en el Manual General de Mantenimiento y Programa de Confiabilidad, sin detrimento de lo establecido en la Ley Federal de Acceso a la Información Pública Gubernamental u otra normatividad y/o disposiciones aplicable.

5.15.3. Los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos deben elaborar un Manual en tres copias en formato electrónico no editable.

5.15.4. El Manual General de Mantenimiento y sus enmiendas deben:

- a) Elaborarse en formato electrónico no editable, estructurado por secciones que faciliten su revisión y consulta.
- b) Contar con un control de revisiones, índice(s), introducción o prefacio, definiciones y abreviaturas, capítulos, entre otros, e indicar con una línea vertical (lado izquierdo o derecho del margen) el cambio realizado al párrafo o texto del documento.
- c) Tener un control de distribuciones incluyendo: política, procedimientos, responsabilidades y limitaciones de la edición, impresión, distribución, uso así como el control de esta información entre su personal, así como de las personas o áreas encargadas de este documento en su distribución, actualización y/o vigencia; a través de los sistemas de red, de área local o de forma individual por cada equipo de cómputo.
- d) Ser en página de color blanco, todas las páginas del manual deben llevar la razón social y logotipo de la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave, o en su caso, la del concesionario, permisionario u operador aéreo responsable de dicha aeronave. La información que se requiera debe aparecer en el color indicado, por ejemplo etiquetas de identificación de materiales peligrosos.
- e) Elaborarse en idioma español, permitiéndose en general el uso de términos aeronáuticos, así como de tablas y/o gráficas en otro idioma.

5.15.5. Las enmiendas que se efectúen al Manual General de Mantenimiento, se deben realizar en formato electrónico para su revisión de acuerdo al numeral 9.3. de la presente norma y de proceder a su autorización, mismas que deben contener exclusivamente las páginas del manual que están siendo revisadas; además, debe incluirse por separado la enmienda y la versión completa del manual con la revisión integrada al mismo, debiendo utilizar formatos de programas de cómputo "de sólo lectura", comercialmente disponibles sin costo de adquisición, o de programas de cómputo compatibles con lo que posea la Autoridad Aeronáutica.

5.15.6. Características del formato de entrega del manual y sus enmiendas:



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

a) Se debe presentar tres ejemplares en discos compactos (CDs) o mini discos compactos (mCD), identificando los archivos con el nombre de la empresa y del manual, el número de enmienda ó revisión y la fecha de la misma.

b) La caja junto con el CD ó mCD que contenga el archivo con la información correspondiente deben estar debidamente identificados con el nombre y/o logotipo de la empresa, indicando además el nombre del manual, en caso de que el contenido del manual se componga de más de un CD ó mCD, identificar el número de discos, si es necesario más de un volumen del manual, debidamente identificado de acuerdo al número de volúmenes que contemple dicho manual.

5.15.7. El concesionario, permisionario u operador aéreo puede contar una estructura del Manual General de Mantenimiento, diferente a la antes mencionada, siempre y cuando se justifique que ésta cumple con el contenido establecido en la presente Norma Oficial Mexicana.

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

6.1. La presente Norma Oficial Mexicana concuerda en forma equivalente con las normas de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) contenidas en el Anexo 6 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional Parte I Capítulo 8 numeral 8.2. y Capítulo 11 numeral 11.2., Parte II Capítulo 3.8 numerales 3.8.2, Capítulo 3.11, numeral 3.11.1, así como también la Parte III Sección II, Capítulo 6, numeral 6.2., y Capítulo 9, numeral 9.2.

6.2. No existen normas mexicanas que hayan servido de base para su elaboración, dado que al momento no existen antecedentes regulatorios publicados en este sentido.

7. Bibliografía

7.1. Organización de Aviación Civil Internacional, Documento 7300 - Convenio sobre Aviación Civil Internacional, [en línea], 1944, Chicago, Estados Unidos de Norteamérica, Octava Edición – 2000, Disponible en Internet: <http://www.icao.int>.

7.2. Organización de Aviación Civil Internacional, Anexo 6, Parte I, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, 10 de diciembre de 1948, Chicago, Estados Unidos de Norteamérica, Enmienda 33-A, Octava Edición – Julio 2001, Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

7.3. Organización de Aviación Civil Internacional, Anexo 6, Parte II, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, 2 de diciembre de 1968, Chicago, Estados Unidos de Norteamérica, Enmienda 29, Séptima Edición – Julio 2008, Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

7.4. Organización de Aviación Civil Internacional, Anexo 6, Parte III, al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, 1979, Chicago, Estados Unidos de Norteamérica, Enmienda 14-A, Sexta Edición – Julio 2007, Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

7.5. Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de Norteamérica, Parte 121 “Operating requirements: Domestic, flag, and supplemental operations”, [en línea], 1958, Estados Unidos de Norteamérica, Edición – 2009, Título 14 “Aeronáutica y Espacio” del Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de Norteamérica, disponible en Internet: <http://www.faa.gov>.

7.6. Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de Norteamérica, Parte 135 “Operating requirements: Commuter and on demand operations and rules governing persons on board such aircraft”, [en línea], 1978, Estados Unidos de Norteamérica, Edición – 2009, Título 14 “Aeronáutica y Espacio” del Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de Norteamérica, disponible en Internet: <http://www.faa.gov>.

8. Observancia de esta Norma



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

8.1. La vigilancia del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana le corresponde a la Autoridad Aeronáutica, siendo que de ser necesario contratar un mayor número de personal así como de unidades verificadoras, se llevara a cabo dicho proceso.

9. De la evaluación de la conformidad

9.1. Es facultad de la Autoridad Aeronáutica, verificar el cumplimiento de las disposiciones administrativo 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 General de Mantenimiento.

9.2. Para cumplir los requerimientos de lo establecido en el numeral 5. el concesionario, permisionario u operador aéreo debe presentar el manual a que se refiere ese numeral ante la Autoridad Aeronáutica para su revisión y autorización.

9.3. Serán sujetos de evaluación de la conformidad, mediante la evaluación del contenido del Manual General de Mantenimiento y de sus enmiendas, de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.15.5. a que se refiere la presente norma, los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos.

9.4. Serán sujetos de evaluación de la conformidad, mediante la revisión y autorización del programa de confiabilidad de lo establecido en el numeral 5.14. a que se refiere la presente norma, los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos.

9.5. Serán sujetos de evaluación de la conformidad los reportes de confiabilidad, mediante su revisión de lo establecido en los numerales 5.14.2., 5.14.3. y 5.14.4. a que se refiere la presente norma, los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos.

9.6. Las solicitudes para la autorización del Manual General de Mantenimiento, Programa de Confiabilidad (de conformidad al numeral 5.14) y Programa de mantenimiento deben ser preparadas y presentadas de manera conjunta ante la Dirección de Aviación, dependiente de la Dirección General de Aeronáutica Civil, la solicitud 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, lugar y fecha de su emisión. El escrito debe estar firmado por el interesado o su representante legal, en caso de que estos no sepan o no puedan firmar, caso en el cual, se debe imprimir su huella digital. Con el mencionado escrito se debe adjuntar la documentación que se enlista a continuación, y manifestar a la Autoridad Aeronáutica su disposición para ser evaluado dentro de lo previsto en esta Norma Oficial Mexicana:

- a) Poder(es) del (de los) representante(s) legal(es) (1 original ó 1 copia certificada).
- b) Un original en forma electrónica del Manual General de Mantenimiento o, en su caso, de las enmiendas.

Recibida la solicitud completa, la Autoridad Aeronáutica debe resolver la solicitud dentro del plazo que se establece en el numeral siguiente a efecto de que se realice la verificación y evaluación de la conformidad con el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana.

9.7. Tiempo de respuesta: Tres meses contados a partir de la fecha en que se hubiere presentado la solicitud debidamente integrada.

Si al término del plazo máximo de respuesta, la Autoridad no ha respondido, se entiende que la solicitud fue resuelta en sentido negativo al promovente.

Fundamento jurídico: Artículo 17, Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En caso necesario la Autoridad cuenta con un plazo máximo de 30 días naturales a partir de la fecha de presentación de la solicitud para requerir al promovente la información faltante. Así mismo el promovente cuenta con 10 días hábiles



**SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES**

contados a partir de que haya surtido efecto la notificación para subsanar dichas omisiones; transcurrido el plazo correspondiente sin desahogar la prevención, se desechara el trámite.

Fundamento jurídico: 17-A, Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

9.8. Es facultad de la Autoridad Aeronáutica, realizar inspecciones a las instalaciones de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, para comprobar que se apliquen los procedimientos autorizados en el Manual General de Mantenimiento.

9.9. Es obligación de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, proporcionar una copia del manual aprobado a la Autoridad Aeronáutica del lugar donde efectúa sus operaciones, así como de las enmiendas y revisiones al mismo.

10. Vigencia

10.1. La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 60 días naturales posteriores a su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a