

## SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

### **NORMA Oficial Mexicana NOM-021/3-SCT3-2010, Que establece los requerimientos que deben cumplir los estudios técnicos para las modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.- 4.001/DGAC/NOM-021/3-SCT3-2010.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-021/3-SCT3-2010, QUE ESTABLECE LOS REQUERIMIENTOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ESTUDIOS TECNICOS PARA LAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES QUE AFECTEN EL DISEÑO ORIGINAL DE UNA AERONAVE.

FELIPE DUARTE OLVERA, 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 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 fracción II, 40 fracciones I, III y XVI, 41, 45, 47, 73 y 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1, 4, 6 fracción III y último párrafo, 7 fracciones I, V y VI y 7 bis fracciones IV y VII, 17 y 32 de la Ley de Aviación Civil; 135 fracción IV, 139 y 145 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 28, 33 y 80 al 82 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2 fracciones III y XVI, 6 fracción XIII y 21 fracciones XIII, 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 la Norma Oficial Mexicana NOM-021/3-SCT3-2010 aprobada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo el día 8 de febrero de 2011 y el cual establece los requerimientos que deben cumplir los estudios técnicos para las modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave.

La presente Norma Oficial Mexicana se publica a efecto de que entre en vigor posterior a los siguientes 60 días naturales, contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Atentamente

México, D.F., a 9 de enero de 2012.- El Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, **Felipe Duarte Olvera**.- Rúbrica.

FELIPE DUARTE OLVERA, 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 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 fracción II, 40 fracciones I, III y XVI, 41, 45, 47, 73 y 74 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1, 4, 6 fracción III y último párrafo, 7 fracciones I, V y VI y 7 bis fracciones IV y VII, 17 y 32 de la Ley de Aviación Civil; 135 fracción IV, 139 y 145 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 28, 33 y 80 al 82 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2 fracciones III y XVI, 6 fracción XIII y 21 fracciones XIII, 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 la Norma Oficial Mexicana NOM-021/3-SCT3-2010 aprobada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo el día 8 de febrero de 2011 y el cual establece los requerimientos que deben cumplir los estudios técnicos para las modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave.

La presente Norma Oficial Mexicana se publica a efecto de que entre en vigor posterior a los siguientes 60 días naturales, contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

### **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-021/3-SCT3-2010, QUE ESTABLECE LOS REQUERIMIENTOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ESTUDIOS TECNICOS PARA LAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES QUE AFECTEN EL DISEÑO ORIGINAL DE UNA AERONAVE**

#### **PREFACIO**

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

La Ley de Aviación Civil establece que la prestación de los servicios de transporte aéreo 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, para lo cual atribuye a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la facultad de exigir a los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, que cumplan con ciertos requisitos, con el fin de mantener los niveles de seguridad señalados;

La Ley de Aviación Civil señala que la navegación civil en el espacio aéreo sobre territorio nacional, se rige además de lo previsto en dicha Ley, por los tratados 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 regula la responsabilidad de mantenimiento del concesionario, permisionario y operadores aéreo y su obligación de asegurarse que las aeronaves se mantengan en condiciones de aeronavegabilidad conforme a los procedimientos del Estado de matrícula;

El Reglamento de la Ley de Aviación Civil dispone que toda modificación que afecte el diseño original de una aeronave o sus características de aeronavegabilidad debe contar con la previa autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y efectuarse en un taller nacional que cuente con permiso o taller extranjero autorizado, para lo cual se debe presentar un estudio técnico detallado que justifique que ésta no afecta la aeronavegabilidad de la aeronave, su cuerpo básico, motores, hélices, componentes y accesorios;

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 pasajeros;

Al disponer de una norma que establezca los requerimientos que deben cumplir los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos en los estudios técnicos para las modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave, se conserva de manera inminente la seguridad de las aeronaves y de su operación y, con ello, a la seguridad de las personas, evitando daños irreparables o irreversibles, ya que el objetivo de esta norma es establecer los requisitos del mencionado estudio para que a través de la información técnica contenida en el mismo, se justifique que la alteración o modificación mayor no afecta la aeronavegabilidad de la aeronave, parte o componente; ello con la finalidad de proteger las vías generales de comunicación y la seguridad de sus usuarios para la prevención de accidentes e incidentes aéreos.

En cumplimiento al procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), para la emisión de Normas Oficiales Mexicanas, el 8 de septiembre de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-021/3-SCT3-2010, Que establece los requerimientos que deben cumplir los estudios técnicos para las modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave, a efecto de que en términos de los artículos 47 fracción I y II de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 de su Reglamento, los interesados, presentarán comentarios al Proyecto en un periodo de 60 días naturales contados a partir de la fecha de la publicación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana.

Posterior a ese periodo de 60 días naturales, y en cumplimiento con los artículos 47 fracciones II y III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 de su Reglamento, se presentaron y fueron evaluados por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, los comentarios al Proyecto de Norma Oficial Mexicana aprobándose los mismos, así como la Norma Oficial Mexicana, siendo publicada dicha respuesta a los comentarios en el Diario Oficial de la Federación el 27 de septiembre del 2011.

En tal virtud y por lo establecido en el artículo 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, he tenido a bien expedir la siguiente: Norma Oficial Mexicana NOM-021/3-SCT3-2010, Que establece los requerimientos que deben cumplir los estudios técnicos para las modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave.

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.  
CAMARA NACIONAL DE AEROTRANSPORTES  
FEDERACION DE ASOCIACIONES DE PILOTOS Y PROPIETARIOS DE AVIONES AGRICOLAS DE LA REPUBLICA MEXICANA, A.C.  
ASOCIACION DE INGENIEROS EN AERONAUTICA, A.C.  
AEROENLACES NACIONALES S.A. DE C.V.  
AEROLITORAL, S.A. DE C.V.  
AEROVIAS DE MEXICO, S.A. DE C.V.  
COMPAÑIA MEXICANA DE AVIACION, S. A. DE C. V.  
CONCESIONARIA VUELA COMPAÑIA DE AVIACION S.A. DE C.V.  
SERVICIOS AERONAUTICOS Z, S.A. DE C.V.  
TRANSPORTES AEROMAR, S.A. DE C.V.

## INDICE

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones y abreviaturas
4. Disposiciones generales
5. Estudios técnicos para las modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave
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
10. Vigencia

Apéndice "A" Normativo "Alteraciones o modificaciones mayores"

Apéndice "B" Normativo "Solicitud para Autorización del estudio técnico para modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave"

### 1. Objetivo y campo de aplicación

El objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer los requerimientos que deben cumplir los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos en los estudios técnicos para las alteraciones o modificaciones que afecten el diseño original de una aeronave, por lo que aplica a todos aquellos productos que sean modificados, ya sea aeronaves, motores, hélices o accesorios.

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

**3.2. Aeronavegabilidad:** Condición en la que una aeronave, sus componentes y/o accesorios cumplen con las especificaciones de diseño del certificado de tipo, suplementos y otras aprobaciones de modificaciones menores y que operan de una manera segura para cumplir con el propósito para el cual fueron diseñados.

**3.3. 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.

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

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

**3.6. 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.

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

**3.8. Configuración interior de la aeronave:** Arreglo interior, de asientos, divisiones, entre otros, ya sea para pasajeros, carga o mixto.

**3.9. Diseño original:** Todas las características de un producto aeronáutico, incluidos su diseño, limitaciones e instrucciones sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad, determinadas por el fabricante, las cuales determinan sus condiciones de aeronavegabilidad.

**3.10. Disposición legal aplicable:** Publicaciones técnicas aeronáuticas tales como: Alertas, Cartas de política, Circulares obligatorias y Circulares de asesoramiento, mismas que deben ser consideradas de carácter explicativo y reglamentario, en los casos que corresponda.

**3.11. Estudio técnico:** Es un documento que contiene información técnica, que demuestra por medio de una memoria de cálculo, que las modificaciones o alteraciones mayores que se pretendan realizar al diseño original de un producto, no afecten la aeronavegabilidad del mismo.

**3.12. 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.

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

**3.14. Producto:** Aeronaves, motores de aeronaves, hélices o accesorios.

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

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

**3.17. Vuelo de prueba:** Aquel que se efectúa con carácter de experimentación, con la finalidad de obtener información por primera vez sobre aspectos referentes a la correcta operación, aeronavegabilidad y seguridad operacional de las aeronaves y/o sus componentes.

#### **4. Disposiciones generales**

**4.1.** Todos los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, que deseen introducir una alteración o modificación mayor que afecte el diseño original de las aeronaves con marcas de nacionalidad y matrícula mexicanas, sus partes y componentes, pueden realizarla siguiendo lo prescrito en los lineamientos de la presente Norma Oficial Mexicana.

**4.2.** Todos los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, que posean productos incluidos en el numeral 3.14. de la presente Norma Oficial Mexicana, no deben operar aquellos productos que han sido sometidos a una alteración o modificación mayor, excepto cuando se cumpla con los requerimientos del estudio técnico conforme a los lineamientos establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana, que justifique que ésta no afecta la aeronavegabilidad de la aeronave, su cuerpo básico para el caso de helicópteros, motores, hélices, componentes y accesorios.

**4.3.** Todo concesionario, permisionario y operador aéreo, que requiera se le efectúe una alteración o modificación mayor a su aeronave que afecte su diseño original, y que ésta no se encuentre considerada dentro de la información técnica emitida por la entidad responsable del diseño de tipo de la misma (Manual de Reparaciones Estructurales, Manual de Overhaul, Manual de Servicios o Mantenimiento, Boletines de Servicio, entre otros), debe efectuarse en un Taller Aeronáutico y con información técnica que justifique la alteración o modificación mayor a realizar.

**4.4.** En el Apéndice "A" Normativo "Alteraciones o modificaciones mayores" de la presente Norma Oficial Mexicana, se enlistan a manera de ejemplo algunos tipos de modificaciones o alteraciones mayores que afectan el diseño original de una aeronave.

## **5. Estudios técnicos para las modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave**

**5.1.** Toda alteración o modificación mayor que afecte el diseño original de una aeronave debe cumplir con lo dispuesto en el artículo 145 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil. Ninguna persona puede efectuar la liberación de mantenimiento de una aeronave, su cuerpo básico, motores, hélices, componentes y accesorios que hayan sido sometidos a una alteración o modificación mayor, a menos que:

**5.1.1.** El estudio técnico utilizado para efectuar la alteración o modificación mayor, a través de la información técnica, demuestre que ésta no afecta la aeronavegabilidad de la aeronave, su cuerpo básico, motores, hélices, componentes y accesorios.

**5.1.2.** La tarea de incorporación de la alteración o modificación mayor, se efectúe en un Taller Aeronáutico reconocido por la Autoridad Aeronáutica para efectuar dichas tareas de mantenimiento sobre el producto en cuestión, de la forma prescrita en el estudio técnico, que se señala en el numeral 5.1.1. de la presente norma, y de conformidad con lo que estipule la normatividad y/o disposición legal aplicable respecto a los requerimientos y especificaciones para el establecimiento y funcionamiento del Taller Aeronáutico; el contenido del Manual de Procedimientos del Taller Aeronáutico; y el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves.

**5.2.** El estudio técnico señalado en el numeral 5.1.1. de la presente norma, debe ser avalado por un ingeniero en aeronáutica y, si aplica, por el especialista que haya realizado el mismo y que cuente con los conocimientos necesarios referentes a la modificación o alteración que se pretenda realizar, misma que debe de acreditarse oficialmente ante la Autoridad Aeronáutica. El estudio debe contener información técnica que demuestre que su incorporación no afecta la aeronavegabilidad de la aeronave, parte o componente, dicha información consiste en la elaboración de cálculos, reportes de pruebas, diseños o diagramas de instalación eléctrica relacionados al diseño, especificaciones de los materiales y productos que se pretendan utilizar, peso y determinación del centro de gravedad, requisitos de mantenimiento previo a su liberación, cualquier otro que se debe agregar al plan de mantenimiento y pruebas de efectividad o aeronavegabilidad de dicha alteración o modificación mayor, como la Autoridad Aeronáutica requiera.

**5.3.** Información que debe contener el estudio técnico.

**5.3.1.** Indicar los procedimientos necesarios para la alteración o modificación mayor, incluyendo remoción de las partes o componentes involucrados, peso de los componentes removidos e instalados, así como su instalación indicando cantidad, número de parte, una vez efectuada la alteración o modificación mayor y en caso de requerirse efectuar el peso y balance de la aeronave, para determinar el nuevo centro de gravedad.

**5.3.2.** Referencias de la bibliografía utilizada, especificaciones, o estándares utilizados por el(los) responsable(s) del estudio técnico que sustente o demuestre que la aeronave se encuentra en condiciones de aeronavegabilidad.

**5.3.3.** Listado de equipo, material consumible y herramienta especial requerida para efectuar los trabajos de alteración o modificación mayor.

**5.4.** Las alteraciones o modificaciones mayores efectuadas pueden ser recomendadas por el fabricante del tipo de aeronave, parte o componente, en cuyo caso deben ser incorporadas de acuerdo con la información técnica recomendada por el fabricante. Únicamente si no cuenta con la aprobación del Estado de diseño.

**5.5.** La persona que efectúe la liberación de mantenimiento posterior a una alteración o modificación mayor, de conformidad con los requisitos de la presente Norma Oficial Mexicana debe, realizar los registros correspondientes de mantenimiento y demás aplicables.

#### **5.6. Vuelos de prueba**

**5.6.1.** El concesionario, permisionario y operador aéreo, luego de efectuar cualquier alteración o modificación mayor, debe realizar, si el estudio técnico lo requiere, el vuelo de prueba bajo las condiciones determinadas en el estudio técnico correspondiente.

**5.6.2.** Se debe efectuar el vuelo de prueba cumpliendo con lo prescrito en la normatividad y/o disposición legal aplicable que regule el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves.

**5.7.** El concesionario, permisionario y operador aéreo, debe revisar o documentar, como corresponda, los cambios a las limitaciones de operación de la aeronave o a la información incluida en el Manual de Vuelo, si la alteración o modificación mayor resulta en cambios a dichas limitaciones de operación o información de vuelo. Así como cambios a las publicaciones técnicas afectadas o cambios al programa de mantenimiento y demás que aplique.

### **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 con el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y con las normas y métodos recomendados en el Anexo 6 al mencionado Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Parte I, Capítulo 8, numerales 8.1 y 8.6, Anexo 6, Parte II, Sección II, Capítulo 2.6, numerales 2.6.1 y 2.6.3, Sección III, Capítulo 3.8, y Anexo 6, Parte III, Sección II, Capítulo 6, numerales 6.1 y 6.6, Sección III, Capítulo 6, numerales 6.1 y 6.4., emitidos por la Organización de Aviación Civil Internacional.

**6.2.** No existen normas mexicanas que hayan servido de base para su elaboración, dado que al momento no existen antecedentes 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 América, Novena Edición–2006, [citado 02-06-2010], 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 América, Enmienda 33-B, Octava Edición–Julio 2001, [citado 02-06-2010], 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 América, Enmienda 28, Séptima Edición–Julio 2008, [citado 02-06-2010], 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 América, Enmienda 14-B, Sexta Edición–Julio 2007, [citado 02-06-2010], Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

**7.5.** Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de América, Parte 43 “Maintenance, preventive maintenance, rebuilding, and alteration”, [en línea], 1958, Estados Unidos de América, última actualización en febrero de 2010, [citado 02-06-2010], Título 14 “Aeronáutica y Espacio” del Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América, disponible en Internet: <http://www.faa.gov>.

### **8. Observancia de esta norma**

**8.1.** La vigilancia del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana le corresponde a la Autoridad Aeronáutica.

## 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 los requerimientos que deben cumplir los estudios técnicos para las alteraciones o modificaciones mayores que afecten el diseño original de una aeronave.

**9.2.** Serán sujetos de evaluación de la conformidad, los concesionarios, permisionarios, operadores aéreos y la persona que cuente con los conocimientos necesarios referentes a la modificación o alteración que se pretenda realizar, a través de los estudios técnicos, que hayan avalado los mismos y, en su caso, de la verificación de la alteración o modificación mayor que afecte el diseño original de una aeronave.

**9.3.** Los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos al solicitar la evaluación de la conformidad a los estudios técnicos, con respecto a las especificaciones y procedimientos técnicos previstos en la presente Norma Oficial Mexicana, deben preparar y presentar ante la Dirección de Ingeniería, Normas y Certificación, dependiente de la Dirección General de Aeronáutica Civil, la solicitud en escrito libre indicando el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones, así como nombre de la persona o personas 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, a menos que no sepa o no pueda 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 o 1 copia certificada).
- b) El estudio técnico en original.

Recibida la solicitud completa, la Autoridad Aeronáutica debe resolver la solicitud dentro del plazo que se establece en el numeral 9.5. de la presente norma, a efecto de que se realice la verificación y evaluación de la conformidad con el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana.

**9.4.** Se debe verificar que la alteración o modificación mayor del producto se haya efectuado con la adecuada ejecución del estudio técnico mediante la revisión de los documentos que formen parte de la liberación de mantenimiento posterior a una alteración o modificación mayor, de conformidad con los requisitos de la presente Norma Oficial Mexicana. La persona que efectúe la liberación de mantenimiento debe, en adición a la entrada referida a los registros de mantenimiento, extender los registros de la alteración o modificación mayor en una forma DGAC 46, lo anterior con fundamento en el artículo 144 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

### **9.5.** 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 entenderá que la solicitud fue resuelta en sentido negativo al promovente.

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

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.

**9.6.** Para dar cumplimiento con lo previsto en el numeral 9.3. de la presente norma, el concesionario, permisionario y operador aéreo, que pretendan realizar una alteración o modificación a una aeronave, deben llenar el formulario correspondiente, descrito en el Apéndice "B" normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

## 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.

Atentamente

México, D.F., a 9 de enero de 2012.- El Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, **Felipe Duarte Olvera**.- Rúbrica.

**APENDICE "A" NORMATIVO**

## Alteraciones o Modificaciones Mayores

**A continuación se enlistan algunas alteraciones o modificaciones mayores, siendo éstas enunciativas mas no limitativas.**

Alteraciones para fuselajes de aeronaves

- (a) Semialas
- (b) Superficies de cola
- (c) Fuselaje
- (d) Soportes del motor
- (e) Sistemas de control
- (f) Tren de aterrizaje
- (g) Casco o flotadores
- (h) Elementos del fuselaje incluyendo largueros, costillas, sujetadores, amortiguadores, abrazaderas, cubiertas de motor, carenados y contrapesos
- (i) Sistema de componentes de actuadores hidráulicos y eléctricos
- (j) Palas de rotor
- (k) Cambios en el peso vacío o el balance vacío que se traducen en un aumento en el peso máximo certificado o en el centro de los límites de gravedad de la aeronave
- (l) Cambios en el diseño básico del sistema de combustible, aceite, refrigeración, calefacción, presurización de la cabina, eléctrico, hidráulico, descongelación o sistemas de escape
- (m) Cambios en el ala o en los controles fijos o móviles, las superficies que afectan sus características

Alteraciones o modificaciones en motores

- (a) Cambio del motor o hélice a un modelo diferente o distinto al aprobado en el Certificado Tipo.
- (b) Cambios en el motor mediante la sustitución de piezas de motores de las aeronaves con las partes estructurales no suministrados por el fabricante original
- (c) Instalación de accesorios no aceptados para el motor
- (d) La eliminación de los accesorios que se muestran como los equipos necesarios en la aeronave o la especificación del motor
- (e) Instalación de partes estructurales que no sea el tipo de partes aceptadas para la instalación
- (f) Conversiones de algún tipo con el propósito de usar combustible de una clasificación o una categoría distinta de la que figura en las especificaciones del motor

Alteraciones o modificaciones de la hélice

- (a) Cambios en el diseño de la pala
- (b) Cambios en el diseño de la parte central del rotor
- (c) Cambios en el gobernador o el control de diseño
- (d) Instalación de un gobernador de la hélice o el sistema de orientación de las palas de la hélice
- (e) Instalación de sistema de antihielo de la hélice
- (f) Instalación de partes no aceptadas para la hélice

Aplicación de alteraciones o modificaciones

Las alteraciones del diseño básico no hechas de conformidad con las recomendaciones del fabricante de la aeronave, motor, hélice o accesorio o de acuerdo con una Directiva de aeronavegabilidad son aplicación de alteraciones mayores. Además, los cambios en el diseño básico del equipo de radiocomunicación y navegación aceptados en virtud de un certificado tipo, una orden estándar técnica que tienen un efecto sobre la estabilidad de frecuencia, nivel de ruido, sensibilidad, selectividad, distorsión, las radiaciones parásitas, las características de AVC, o capacidad de cumplimiento condiciones de ensayo del medio ambiente y otros cambios que tienen un efecto sobre el rendimiento de los equipos son también alteraciones mayores.



**APENDICE "B" NORMATIVO**

<b>SOLICITUD PARA LA AUTORIZACIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO PARA MODIFICACIONES O ALTERACIONES QUE AFECTEN EL DISEÑO ORIGINAL DE UNA AERONAVE</b>			
FECHA: <u>  (1)  </u> DE <u>  (2)  </u> DE 20 <u>  (3)  </u>			
INFORMACION DEL PROPIETARIO: (4)			
? PERSONA FISICA		? PERSONA MORAL	
NOMBRE DEL PROPIETARIO / RAZON SOCIAL COMPLETO: (5) _____			
DIRECCION: (6) _____			
CIUDAD: (7) _____		ESTADO: (8) _____	C. P.: (9) _____
TELEFONO: (10) _____		CORREO ELECTRONICO: (11) _____	
INFORMACION DE LA AERONAVE:			
MARCA: (12) _____		MODELO: (13) _____	
MATRICULA: (14) _____		NUMERO DE SERIE: (15) _____	
NACIONALIDAD: (16) _____			
INFORMACION MOTOR (ES):			
MARCA: (17) _____		MODELO: (18) _____	
NUMERO(S) DE SERIE (S): (19) _____			
INFORMACION DE HÉLICE (S):			
MARCA: (20) _____		MODELO: (21) _____	
NUMERO(S) DE SERIE(S): (22) _____			
TIPO DE ALTERACION O MODIFICACION (23)			
? AERONAVE	? MOTOR	? HÉLICE	? OTRO: (24) _____
INFORMACION DEL TIPO DE ALTERACION O MODIFICACION: (25) _____			
SERVICIO AL QUE ESTA DESTINADO: (26)			
? TAXI AEREO	? COMERCIAL	? CARGUERO	
? PRIVADO	? GUBERNAMENTAL	? OTRO	
ESPECIFIQUE: (27) _____			
NOMBRE DE LA PERSONA QUE AVALA EL ESTUDIO: (28) _____			
CEDULA PROFESIONAL Y/O No DE LICENCIA: (29) _____			
INFORMACION DEL TALLER RESPONSABLE:			
NUMERO DE TALLER: (30) _____			
NOMBRE DEL TALLER / RAZON SOCIAL COMPLETO: (31) _____			
CAPACIDADES CORRESPONDIENTES DEL TALLER: (32) _____			
(33) _____ NOMBRE Y FIRMA DEL PROMOVENTE			

Nota: Se debe llenar una solicitud por cada estudio técnico

**SOLICITUD PARA LA AUTORIZACION DEL ESTUDIO TECNICO PARA MODIFICACIONES O ALTERACIONES QUE AFECTEN EL DISEÑO ORIGINAL DE UNA AERONAVE**

**(INSTRUCTIVO DE LLENADO Y PRESENTACION)**

**a) Consideraciones generales para el llenado de la solicitud para la autorización del estudio técnico para modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave:**

La solicitud se debe llenar en máquina de escribir o a mano con letra de molde legible.

Usar tinta, preferiblemente de color negro.

No se admiten tachaduras o enmendaduras.

Las copias de la solicitud están disponibles en la ventanilla de presentación del trámite.

Se debe presentar en original.

Debe ser llenado en su totalidad, de lo contrario no será recibido, debiendo considerar la siguiente guía de llenado:

**Casilla 1:** Anotar claramente el día del mes en que se formula la solicitud.

**Casilla 2:** Anotar claramente el mes en que se formula la solicitud.

**Casilla 3:** Anotar claramente el año en que se formula la solicitud.

**Casilla 4:** Indicar con una "X" dentro del recuadro, si el propietario es persona física o moral, según corresponda.

**Casilla 5:** Anotar claramente el nombre o razón social, completo del propietario.

**Casilla 6:** Anotar claramente la dirección completa del propietario.

**Casilla 7:** Anotar claramente la Ciudad.

**Casilla 8:** Anotar claramente el Estado.

**Casilla 9:** Anotar claramente el Código Postal.

**Casilla 10:** Anotar claramente el número telefónico del propietario.

**Casilla 11:** Anotar claramente el correo electrónico del propietario.

**Casilla 12:** Anotar claramente la marca de la aeronave en la que se pretende efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 13:** Anotar claramente el modelo de la aeronave en la que se pretende efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 14:** Anotar claramente la matrícula de la aeronave en la que se pretende efectuar la alteración o modificación, de no contar con matrícula asignada, anotar la leyenda "matrícula en proceso de asignación".

**Casilla 15:** Anotar claramente el Número de serie de la aeronave en la que se pretende efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 16:** Anotar claramente la nacionalidad de la aeronave en la que se pretende efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 17:** Anotar claramente la marca del motor en el que se pretende efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 18:** Anotar claramente el modelo del motor en el que se pretende efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 19:** Anotar claramente el o los Números de serie del motor(es), según corresponda, en la que se pretende efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 20:** Anotar claramente la marca de la hélice en la que se pretende efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 21:** Anotar claramente el modelo de la hélice en la que se pretende efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 22:** Anotar claramente el o los Números de serie de la(s) hélice(s), según corresponda en la que se pretende efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 23:** Indicar con una "X" dentro del recuadro, la opción del tipo de alteración o modificación que desea efectuar.

**Casilla 24:** En caso de que se haya seleccionado la opción "otro" de la casilla 23, debe anotar clara y de manera general la descripción del tipo de alteración o modificación que desea efectuar.

**Casilla 25:** Anotar claramente la descripción del tipo de alteración o modificación que desea efectuar.

**Casilla 26:** Indicar con una "X" dentro del recuadro, la opción del servicio al que está destinado la aeronave.

**Casilla 27:** En caso de que se haya seleccionado la opción "otro" de la casilla 26, debe describir cuál es el servicio al que está destinado la aeronave.

**Casilla 28:** Indicar el nombre de la persona que avala el estudio técnico de la modificación o alteración.

**Casilla 29:** Indicar el número de cédula profesional y/o el número de licencia de la persona que avala el estudio técnico.

**Casilla 30:** Indicar el número del taller aeronáutico a cargo de efectuar la alteración o modificación.

**Casilla 31:** Anotar claramente el nombre o razón social, completo del taller responsable de la alteración o modificación.

**Casilla 32:** Indicar las capacidades del taller correspondientes a la alteración o modificación que se pretende efectuar.

**Casilla 33:** Indicar el nombre completo del promovente del trámite, así como la firma del mismo.

**b) Ventanillas de presentación del trámite:**

Dirección General Adjunta de Aviación de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Calle Providencia 807, 3er. piso,

Col. Del Valle, C.P. 03100,

México, D.F.

Horario de atención: De 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes.

**c) Fundamento jurídico-administrativo del trámite:**

Procedimiento de evaluación de la conformidad señalado en el numeral 9.6. de la Norma Oficial Mexicana NOM-021/3-SCT3-2010, en vigor.

**d) Documentos anexos:**

i) Se debe preparar y presentar ante la Dirección Ingeniería, Normas y Certificación, dependiente de la Dirección General de Aeronáutica Civil, la solicitud en escrito libre indicando el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes 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 sepa o no pueda firmar, caso en el cual, se debe imprimir su huella digital. Asimismo, 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:

ii) Poder(es) del (de los) representante(s) legal(es) (1 original o 1 copia certificada).

iii) Estudio técnico de la modificación o alteración que afecte el diseño de la aeronave.

**e) Tiempo de respuesta:**

Plazo de respuesta 3 meses.

Días naturales siguientes, contados a partir de aquel en que se hubiere presentado la solicitud.

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

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

La autoridad cuenta con un plazo máximo de 30 días naturales para requerirle al particular la información faltante.

**f) Número telefónico y correo electrónico para consultas del trámite:**

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Dirección General de Aeronáutica Civil

Dirección Ingeniería, Normas y Certificación

Calle Providencia 807, 3er. piso, Col. Del Valle, México, D.F.

Horario de atención: de 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes

Teléfonos: 50 11 64 08 y fax 55 23 62 75

Correo electrónico: [acanogal@sct.gob.mx](mailto:acanogal@sct.gob.mx)

**g) Número telefónico para quejas:**

En caso de que tenga algún problema en la atención a su trámite, puede usted presentar su queja o denuncia en:

Organo Interno de Control

Xola s/n, piso 1, Cuerpo "A", Ala Poniente

Colonia: Narvarte

Código postal: 03028, México, Distrito, Federal

Teléfono(s): 55192931

Horarios de atención al público: de 9:00 a 15:00 horas, de lunes a viernes.

De 17:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes.

Secretaría de la Función Pública

SACTEL

En el Distrito Federal: 1454-2000

En el interior de la República: 01 800 112 05 84

Desde Estados Unidos: 1 800 475-2393

Correo electrónico: [sactel@funcionpublica.gob.mx](mailto:sactel@funcionpublica.gob.mx), [quejas@funcionpublica.gob.mx](mailto:quejas@funcionpublica.gob.mx)

---