



CHILE

DIRECCION GENERAL
DE AERONAUTICA CIVIL

DAP 08 25

**ALTERACIONES DE AERONAVES,
MOTORES, HELICES Y
COMPONENTES**

**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO SEGURIDAD OPERACIONAL
SECCIÓN NORMAS**

OBJ.: Aprueba Edición N° 3 de la
DAP 08 25.

EXENTA N° 0879 /

SANTIAGO, 21 ABR. 2008

Con esta fecha se ha dictado lo siguiente:

RESOLUCION DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL (DSO):

VISTOS:

- a) Código Aeronáutico;
- b) Las facultades que me concede la Ley 16.752, Orgánica de la DGAC;
- c) DAR 08 Reglamento de Aeronavegabilidad;
- d) DAR 01 Reglamento de Licencias;
- e) DAR 50 Reglamento de Tasas y Derechos Aeronáuticos;
- f) DAR Parte 145 Centros de Mantenimiento Aeronáuticos;
- g) DAR Parte 43 Reglamento de Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reconstrucciones y Alteraciones;
- h) DAN 43 Control y Ejecución del Mantenimiento;
- i) DAN 65 Licencias y habilitaciones para el personal que no pertenezca a la tripulación de vuelo;
- j) DAP 08 48 Aplicación de un Certificado de Tipo Suplementario;
- k) Doc 9760 AN/967 de la OACI, Manual de Aeronavegabilidad, Volumen II.
- l) Lo indicado en el Reglamento Administrativo "Documentos y Normas de la DGAC", RAM-REG 01; y
- m) Lo propuesto por la Sección Normas del Departamento Seguridad Operacional.

CONSIDERANDO:

La necesidad de actualizar los procedimientos existentes en lo referido a incorporar requerimientos de OACI e introducir algunos conceptos que permitan orientar de mejor manera a los usuarios en la forma de gestionar y materializar las alteraciones de aeronaves, incluyendo su célula o cualquiera de sus sistemas o componentes, o las alteraciones de motores, hélices u otros componentes de aeronave, instalados o no en una aeronave.

RESUELVO:

- 1.- **DERÓGASE**, la Edición N°2 del Procedimiento Aeronáutico DAP 08 25 "Procedimientos para realizar alteraciones de productos aeronáuticos y componentes", aprobado por Resolución 02216-E de fecha 13 de Diciembre de 1995.
- 2.- **APRUÉBASE**, el Procedimiento Aeronáutico DAP 08 25 como "Alteraciones de aeronaves, motores, hélices y componentes".

Anótese y Comuníquese.- (FDO) JOSÉ HUEPE PÉREZ, GENERAL DE BRIGADA AÉREA (A), DIRECTOR GENERAL.

Lo que se transcribe para su conocimiento:



Lorenzo Sepulveda Biget
**LORENZO SEPULVEDA BIGET
DIRECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

DISTRIBUCION:
Plan "F" y Usuarios



PROCEDIMIENTO AERONÁUTICO

(Resolución DGAC Nº 0879 de fecha 21.ABR.2008)

ALTERACIONES DE AERONAVES, MOTORES, HELICES Y COMPONENTES.

1. PROPÓSITO.

1.1 Establecer los procedimientos para efectuar:

- a) Alteraciones de aeronaves, incluyendo su célula o cualquiera de sus sistemas o componentes, o
- b) Alteraciones de motores, hélices u otros componentes de aeronave, instalados o no en una aeronave.

2. ANTECEDENTES.

- Código Aeronáutico;
- DAR 08, Reglamento de Aeronavegabilidad;
- DAR Parte 145, Centros de Mantenimiento Aeronáuticos;
- DAR Parte 43, Reglamento de Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reconstrucciones y Alteraciones;
- DAR 01, Reglamento de Licencias;
- DAR 50, Reglamento de Tasas y Derechos Aeronáuticos;
- DAN 43, Control y Ejecución del Mantenimiento;
- DAN 65, Licencias y habilitaciones para el personal que no pertenezca a la tripulación de vuelo;
- DAN 145, Centros de Mantenimiento Aeronáuticos;
- DAP 08 48, Aplicación de un Certificado de Tipo Suplementario; y
- Doc 9760 AN/967 de la OACI, Manual de Aeronavegabilidad, Volumen II.

3. MATERIA.

3.1 Conceptos Previos.

3.1.1 El Certificado de Tipo (CT) de un modelo de aeronave, de motor o de hélice, otorgado o convalidado por la Autoridad de Aviación Civil de un Estado, es el documento oficial que certifica que el diseño de tal producto aeronáutico (diseño de tipo), cumple con las especificaciones de aeronavegabilidad de dicho Estado.

3.1.2 La utilización de una aeronave específica (identificada por su modelo y número de serie), está sujeta a que ésta cuente (además del CT), con un Certificado de Aeronavegabilidad (CA), otorgado por la Autoridad de Aviación Civil del Estado en que la aeronave esté matriculada.

3.1.3 La DGAC en Chile otorga el CA cuando se le han presentado evidencias satisfactorias de que la aeronave ha sido inspeccionada y probada adecuadamente, de modo que se ha establecido que:

DAP 08 25

- a) La aeronave, sus motores y sus hélices, están conforme a sus respectivos CT (es decir, no han sido alterados, excepto como se señala en 3.1.5), y
 - b) La aeronave está en condición segura para su utilización en los términos que se indiquen en el CA.
- 3.1.4 Para que el CA otorgado, luego de establecidas las condiciones del punto anterior, siga siendo válido, las mismas condiciones de la aeronave deben ser mantenidas, lo cual, de acuerdo al Reglamento de Aeronavegabilidad DAR 08, es responsabilidad del explotador de la aeronave.
- 3.1.5 Un producto aeronáutico específico (identificado por su modelo y número de serie), puede ser alterado; vale decir, mediante cambios a su diseño no contemplados en su CT, pero la aeronave afectada ser igualmente elegible para un CA de la DGAC, siempre que tales cambios de diseño sean:
- a) Aprobados por la propia DGAC (casos 3.1.5.1 y 3.1.5.2 a)), o aceptables para la DGAC (caso 3.1.5.2 b)), y
 - b) Aplicados al producto específico por CMA habilitados para efectuar su mantenimiento, según la norma DAN 145.
- 3.1.5.1 Cuando estos cambios al diseño de tipo son mayores, las formas en que la DGAC los puede aprobar son mediante la emisión o convalidación de un STC o una enmienda al TC.
- 3.1.5.2 Cuando los cambios son menores, la DGAC:
- a) Puede aprobarlos mediante la aprobación o convalidación de un documento técnico que describa y sustente la proposición de cambio de diseño para tal producto aeronáutico específico; o
 - b) Los considera aceptables, siempre que estén descritos en los manuales aplicables del fabricante del producto o en otros documentos técnicos aceptables para la DGAC.
- 3.1.5.3 La aplicación de un cambio mayor al diseño de tipo, a un producto aeronáutico específico (individualizado por modelo y número de serie), constituye siempre alteración mayor del producto aeronáutico (aeronave, motor o hélice, según sea el caso). Ver DAP 08 48.
- 3.1.5.4 La aplicación de un cambio menor al diseño de tipo, a un producto aeronáutico específico (individualizado por modelo y número de serie), constituye alteración del producto aeronáutico (aeronave, motor o hélice, según sea el caso), que debe clasificarse como alteración mayor o menor, conforme a las definiciones establecidas, a fin de seguir el procedimiento de ejecución, registro y control que corresponda. En general, una alteración mayor (a diferencia de una menor), se caracteriza por no estar en las especificaciones del producto aeronáutico, por lo que requerirá una aprobación expresa de la DGAC.
- 3.1.6 Cuando se realice una alteración a un motor, hélice o componente y este cambie su número de parte o modelo, se deberá considerar que el producto aeronáutico en el cual se instale resulta también alterado, debiendo ambas alteraciones ser procesadas según lo establece este procedimiento.
- 3.2 Base Reglamentaria.**

DAP 08 25

3.2.1 El Reglamento de Aeronavegabilidad, DAR 08, faculta a la DGAC para establecer los requisitos y procedimientos que deben cumplir todas las alteraciones que se efectúen a una aeronave y sus componentes.

3.3 Definiciones.

3.3.1 Para interpretar correctamente el presente procedimiento DAP 08 25, debe considerarse que utiliza términos que tienen definiciones especiales, según se indica en este subtítulo.

3.3.1.1 Términos cuya definición se establece en el DAR 08:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| a) Aeronave | g) Alteración mayor de componente |
| b) Alteración | h) Alteración menor |
| c) Alteración mayor | i) Célula |
| d) Alteración mayor de célula | j) Componente |
| e) Alteración mayor de motor | k) Producto Aeronáutico |
| f) Alteración mayor de hélice | |

3.3.1.2 Otros términos con definición especial:

a) Datos aceptables (o datos de mantenimiento aceptables).

Datos técnicos tales como planos, especificaciones, instrucciones, etc., contenidos en los siguientes documentos no aprobados por otra Autoridad de aviación civil, ni aprobados ni convalidados expresamente por la DGAC, siempre que estén en su versión vigente:

- Manuales de mantenimiento del fabricante del producto.
- Boletines e información técnica del fabricante.
- Advisory Circulars 43.13-1 o 43.13-2, considerando las condiciones de aplicación de estos documentos.
- Manuales de reparaciones estructurales (SRM).
- Metallic Materials Properties Development and Standardization Manual (MMPDS), de la FAA.
- Especificaciones militares (MIL Specs).
- Otro documento técnico que acepte la DGAC.

Este tipo de datos puede servir para aplicación directa, cuando corresponda al caso y al producto específico; o bien, servir como base para desarrollar datos de diseño que requieran aprobación de la DGAC.

b) Datos aprobados (o datos de mantenimiento aprobados).

Datos técnicos de aplicación directa, tales como planos, especificaciones, instrucciones, etc., y/o de sustanciación de cumplimiento de requisitos de diseño, tales como cálculos, raciocinios, reportes de pruebas, etc., contenidos en:

(1) Documentos aprobados por otra autoridad de aviación civil o por una entidad facultada por ésta, que hayan sido convalidados por la DGAC:

- Type certificate data sheets (TCDS), incluyendo todos los documentos que estas indiquen como aprobados (AFM, SRM, etc).
- Supplemental Type Certificates (STC).
- Boletines de Servicio (SB) que no sean del fabricante del producto.

- FAA Form 8110-3, FAA Form 8100-9, RAS o similares.
 - AC 43.13-1, siempre que se determine: que es apropiada al producto a ser reparado, que es directamente aplicable a la reparación a efectuar, y que no es contraria a información del fabricante.
 - Otro documento técnico.
- (2) Documentos emitidos o aprobados por la DGAC:
- Type certificate data sheets (TCDS).
 - Supplemental Type Certificates (STC).
 - Directivas de aeronavegabilidad (DA) de la DGAC.
 - Proyecto técnico expresamente aprobado.
 - Otro documento técnico.
- (3) Documentos aprobados por otra autoridad de aviación civil, que no requieren trámite de aprobación y/o convalidación ante la DGAC (convalidación automática):
- Directivas de Aeronavegabilidad del estado de diseño del producto (Airworthiness Directives (AD)).
 - Métodos alternativos de cumplimiento (AMOC) de una directiva de aeronavegabilidad, aprobados por la Autoridad de aviación civil del estado de diseño.
 - Boletines de Servicio (SB) del fabricante del producto, aprobados por la autoridad de aviación civil del estado de diseño.
 - Manuales del fabricante de un componente (aunque no estén aprobados por la autoridad de aviación del estado de diseño).

3.4 Procedimiento para realizar una Alteración Menor.

- 3.4.1 La alteración menor de un producto aeronáutico o componente, debe ser realizada por un CMA habilitado para efectuar su mantenimiento (según la DAN 145), en conformidad a:
- a) El Manual de Procedimientos del CMA, aceptado por la DGAC, y
 - b) Los manuales del fabricante del producto o componente, u otros documentos técnicos aceptables.
- 3.4.2 La alteración menor de un producto aeronáutico o componente, debe ser adecuadamente registrada:
- a) En los registros de mantenimiento de la aeronave; y
 - b) En los registros de mantenimiento del motor o en los de la hélice, si la alteración es de uno de estos productos; y
 - c) En la hoja de vida del componente, si la alteración es de un componente sujeto a control con hoja de vida; y
 - d) En la Orden de Trabajo respectiva emitida por el CMA.
- Nota: Por "adecuadamente registrada" debe entenderse una anotación que contenga la información que indica la DAN 43.

DAP 08 25

3.4.3 La alteración menor de un producto aeronáutico o componente, no requiere de intervención o autorización expresa de la DGAC, pero está sujeta a eventuales inspecciones de la DGAC, como todo trabajo de mantenimiento realizado por un CMA. El explotador deberá mantener, como parte de los registros de mantenimiento, un listado actualizado de las alteraciones menores aplicadas.

3.5 Procedimiento para realizar una Alteración Mayor.

3.5.1 La alteración mayor de un producto aeronáutico o componente, debe ser realizada por un CMA habilitado para efectuar su mantenimiento (según la DAN 145), en conformidad al Manual de Procedimientos del CMA aceptado por la DGAC, y a un documento técnico aprobado o convalidado por la DGAC, que contenga el cambio de diseño y las instrucciones para su aplicación y, como sea necesario, las instrucciones de operación y de mantenimiento del producto o componente una vez alterado.

Dicho documento puede tener una de las siguientes formas:

3.5.1.1 Un STC.

3.5.1.2 Un documento técnico previamente aprobado por otra Autoridad de Aviación Civil, diferente al STC, tal como:

a) Reporte de alteración.

b) Reportes técnicos emitidos por organizaciones de diseño aprobadas.

c) Formulario FAA 8110-3, FAA 8100-9 o similares de otra Autoridad de Aviación Civil, con sus respectivos documentos asociados, debidamente emitidos.

d) Otro documento que, para un caso particular, la DGAC considere de valor equivalente para describir y/o sustanciar el diseño de una alteración mayor.

3.5.1.3 Un documento convalidado automáticamente (según 3.3.1.2 b) (3)).

3.5.1.4 Un Proyecto Técnico de Alteración Mayor.

3.5.2 Dependiendo de cuál sea el documento que se vaya a aplicar para realizar la alteración, el procedimiento a seguir debe ser el que se señala a continuación:

a) Si el documento técnico es un STC, el procedimiento aplicable es el señalado en el DAP 08 48.

b) Si el documento técnico es alguno de los señalados en 3.5.1.2, el procedimiento a seguir se detalla en el subtítulo 3.6 del presente DAP.

c) Si el documento técnico es el señalado en 3.5.1.3, el procedimiento a seguir se detalla en el subtítulo 3.7 del presente DAP.

d) Si el documento técnico es el señalado en 3.5.1.4, el procedimiento a seguir se detalla en el subtítulo 3.8 del presente DAP.

3.5.3 Sin perjuicio de que se siga el procedimiento que corresponda según el punto anterior, en toda alteración mayor de un producto o componente debe cumplirse con los puntos 3.5.4 al 3.5.9 siguientes.

3.5.4 El documento técnico referido en 3.5.1, debe contener evidencias, satisfactorias para la DGAC, de que el cambio de diseño propuesto cumple con el conjunto de especificaciones de aeronavegabilidad (Base de Aprobación del cambio de diseño),

que acepte o establezca la DGAC para el caso en particular, en conformidad a la Norma DAN 43.

- 3.5.5 El producto aeronáutico que se desee alterar debe ser compatible con la alteración propuesta; vale decir, todos sus sistemas o dispositivos que alimenten o sirvan de sujeción a los sistemas o partes a instalar en la alteración, deben tener capacidad disponible para tal efecto. Además, estos sistemas o partes a instalar no deben interferir física ni funcionalmente con los sistemas existentes originales o instalados en alteraciones o reparaciones anteriores.
- 3.5.6 La alteración mayor de un producto aeronáutico o componente, debe ser registrada, en un Formulario DGAC 337, "ALTERACIÓN/REPARACIÓN MAYOR" (Apéndice "A"), de acuerdo a las instrucciones que para cada caso se indican más adelante y, además, en los mismos documentos en que debe registrarse una alteración menor (véase 3.4.2). El explotador deberá mantener, como parte de los registros de mantenimiento, un listado actualizado de las alteraciones mayores aplicadas.
- 3.5.7 Cuando la alteración mayor sea de un motor o una hélice y este(a) cambie su número de parte o modelo, su instalación en una aeronave específica constituye alteración de la aeronave, y requiere aprobación de la DGAC de acuerdo al procedimiento que corresponda según 3.5.2.
- 3.5.8 Cuando la alteración mayor sea de un componente y este cambie su número de parte o modelo, su instalación en un producto aeronáutico específico constituye alteración de tal producto, y requiere aprobación de la DGAC de acuerdo al procedimiento que corresponda según 3.5.2.
- 3.5.9 Durante los trabajos de una alteración mayor, es posible que se produzcan desviaciones al cambio de diseño aprobado debido a errores o imprevistos. Estas desviaciones deben evaluarse y clasificarse como desviación mayor o desviación menor, ya que requieren aprobación de la DGAC o de la persona responsable del CMA (o del Proyecto, en el caso 3.8), respectivamente.
- 3.5.9.1 Una desviación al documento técnico aprobado se considera mayor, si consiste en alguna de las siguientes:
- a) Cambio en la Base de Aprobación.
 - b) Reemplazo de partes, aprobadas en el documento, por otras que no sean intercambiables.
 - c) Reemplazo en el tipo o especificaciones del material utilizado en la fabricación de partes requeridas y aprobadas en el documento.
 - d) Variación en los requerimientos de potencia eléctrica, incluyendo generación, transmisión y protecciones aprobado en el documento.
 - e) Variación en la ubicación o instalación de componentes o partes.
 - f) Cualquier intervención no considerada previamente, en algún elemento de la estructura primaria.
 - g) Cualquier cambio que pudiera afectar la aerodinámica.
 - h) Cualquier cambio que pueda afectar el cumplimiento de un requisito de aeronavegabilidad.
- 3.5.9.2 Una desviación al documento técnico aprobado se considera menor, si no es mayor.

3.6 Caso de Documento Técnico diferente al STC, aprobado por otra Autoridad de Aviación Civil.

3.6.1 El procedimiento para realizar una alteración mayor de un producto aeronáutico o de un componente de éste, aplicando un cambio al diseño descrito en un documento técnico diferente al STC, tal como cualquiera de los indicados en 3.5.1, debe ser iniciado a través de la presentación de una solicitud a la DGAC, emitida por el explotador del producto aeronáutico o, con autorización del explotador, por un CMA habilitado (según DAN 145), para efectuar mantenimiento del producto aeronáutico.

3.6.2 La presentación debe ser por escrito al Subdepartamento Aeronavegabilidad (SDA), Subdepartamento Transporte Público (SDTP), u Oficina Zonal de Aeronavegabilidad, según corresponda, e incluir lo siguiente:

- a) El original o copia fiel de la documentación que conforma el documento técnico. En caso que el documento técnico sea propiedad intelectual o tenga derechos reservados de autor, debe incluirse un permiso escrito de éste para aplicarlo.
- b) Un formulario DGAC 337, en cuatro ejemplares, inicializado llenando los datos de los casilleros **1., 2., 4., 5., 6.B., 6.C. y 6.D.**, según lo indicado en el subtítulo 3.10.
- c) El comprobante de pago de la tasa aeronáutica que corresponde por solicitud de autorización para realizar una alteración mayor, conforme al Artículo 42 (bis) del DAR 50; y
- d) Una carta portadora de la documentación señalada en a), b) y c), solicitando la autorización para realizar los trabajos de alteración, conforme al documento técnico presentado. El formato de dicha carta debe corresponder al que aparece en el Apéndice "D".

3.6.3 La DGAC, a través del Subdepartamento competente (SDA o SDTP), revisará la solicitud presentada, para verificar:

- a) Que el documento técnico corresponde a alguno de los indicados en 3.5.1 y cumple con el conjunto de especificaciones de aeronavegabilidad (Base de Aprobación del cambio de diseño), que acepte o establezca la DGAC para el caso en particular, en conformidad a la Norma DAN 43.
- b) Que el documento técnico contenga la descripción del cambio al diseño, incluyendo la lista de partes y las instrucciones para su aplicación en el producto aeronáutico y, como sea necesario, las instrucciones para la operación y el mantenimiento del producto una vez alterado.
- c) Que el cambio de diseño propuesto efectivamente no corresponda a un cambio mayor de diseño para el cual deba exigirse un STC;
- d) Que el CMA designado en la solicitud, para realizar o liderar los trabajos de alteración y para certificar la vuelta al servicio del producto o componente a alterar, esté habilitado para efectuar su mantenimiento según la DAN 145 y cuente con capacidades adecuadas para el trabajo de alteración a efectuar; y
- e) Que la solicitud acompaña el comprobante de pago de la tasa aeronáutica indicada en 3.6.2 c) y el formulario DGAC 337 en cuatro ejemplares, inicializado según 3.6.2. b).

3.6.4 El Subdepartamento competente, basándose en la revisión anterior, dará respuesta mediante correo electrónico u oficio al solicitante, pudiendo:

DAP 08 25

- a) Validar el documento técnico procediendo en la forma indicada en el subtítulo 3.9 y autorizar el inicio de los trabajos. En el caso de que el documento técnico presentado incluya un Suplemento al Manual de Vuelo, lo validará estampando la anotación descrita en 3.9.1.1.
- b) Indicar requisitos para la aplicación del cambio de diseño que no se cumplan en lo solicitado.
- c) Solicitar mayores antecedentes para aprobar o validar el documento.
- d) Requerir la elaboración de un estudio técnico, que corrija, complemente y/o clarifique el documento presentado.
- e) Señalar que para aplicar el cambio de diseño pretendido es necesario que se disponga de un STC y luego se proceda conforme al DAP 08 48.
- f) Señalar que lo propuesto puede ser clasificado como alteración menor que no requiere de la aprobación expresa de la DGAC, e indicar los manuales u otros documentos técnicos aceptables que pueden aplicarse para su realización.

3.6.5 El solicitante podrá disponer los trabajos para realizar la alteración mayor (aplicar al producto el cambio de diseño que le interesa), una vez que reciba el documento técnico presentado y los tres ejemplares del formulario DGAC 337 con la nota de aprobación o validación de la DGAC.

3.6.6 Al terminar los trabajos, se deberá completar en lo que resta el formulario DGAC 337 y distribuirlo conforme a lo indicado en el subtítulo 3.10.

3.7 **Caso de documento convalidado automáticamente.**

3.7.1 Para realizar una alteración mayor de un producto aeronáutico o de un componente de éste, aplicando un cambio al diseño descrito en un documento técnico convalidado automáticamente por la DGAC, tal como un Boletín de Servicio u otro, no es necesaria autorización expresa de la DGAC. Sólo se debe cumplir con lo siguiente:

- a) Realizar los trabajos conforme a las instrucciones del documento y a los procedimientos aprobados del CMA;
- b) Registrar la alteración mayor en un formulario DGAC 337, en triplicado, llenando solamente los casilleros N°s **1.**, **2.**, **4.**, **5.**, **6.**, y **8.**, del formulario, conforme a las instrucciones del subtítulo 3.10;
- c) Devolver al servicio el producto aeronáutico o componente alterado, firmando la conformidad final del mantenimiento del casillero **7.** del formulario DGAC 337; y
- d) Distribuir el formulario DGAC 337 conforme a lo indicado en el punto 3.10.4.

3.8 **Caso de Proyecto Técnico de Alteración Mayor.**

3.8.1 El procedimiento, aquí establecido, permite realizar una alteración mayor cuando a falta de un documento técnico previamente aprobado por otra Autoridad de Aviación Civil, se presente a la DGAC un Proyecto Técnico que:

- a) Describa adecuadamente (y sustancie como sea necesario), el cambio de diseño aplicado a la aeronave o producto; y
- b) En consecuencia, pueda ser aprobado por la DGAC.

DAP 08 25

- 3.8.2 El procedimiento (que se grafica en el Apéndice “C” del presente DAP), considera, en primer lugar, que el explotador, a través de un ingeniero, le dé forma de Proyecto Técnico de Alteración a su necesidad de alterar la aeronave o producto. Este profesional deberá tener especialidad afín con las tecnologías envueltas en la alteración deseada, licencia aeronáutica vigente y, al desarrollar el Proyecto, cumplir con la forma y contenido mínimo, que se establece en el Apéndice “E” del presente DAP 08 25.
- 3.8.3 Una vez que cuente con el Proyecto, el explotador o, autorizado por éste, un CMA habilitado (según DAN 145) para el mantenimiento de la aeronave o producto aeronáutico a alterar, puede solicitar a la DGAC, conforme a lo indicado en 3.8.4, la aprobación del Proyecto y la autorización para realizar los trabajos de alteración.
- 3.8.4 La solicitud debe ser presentada por escrito al Subdepartamento Aeronavegabilidad (SDA), Subdepartamento Transporte Público (SDTP), u Oficina Zonal de Aeronavegabilidad, según corresponda, e incluir lo siguiente:
- Copia del Proyecto de Alteración, firmado por un ingeniero responsable.
 - Un formulario DGAC 337, en cuatro ejemplares, inicializado llenando los datos de los casilleros **1.**, **2.**, **4.**, **5.**, **6.B.**, **6.C.** y **6.D.**, según lo indicado en el subtítulo 3.10.
 - Copia del comprobante de pago de la tasa aeronáutica que corresponde por solicitud de alteración mayor, conforme al Artículo 42 (bis) del DAR 50; y
 - Una carta portadora de la documentación señalada en a), b) y c), solicitando la autorización para iniciar los trabajos de alteración, conforme al Proyecto presentado. El formato de dicha carta debe corresponder al que aparece en el Apéndice “D”.
- 3.8.5 La DGAC, a través del Subdepartamento competente (SDA o SDTP), revisará la solicitud presentada para:
- Verificar que el cambio de diseño propuesto no corresponde a un cambio mayor de diseño de tipo para el cual deba exigirse un STC;
 - Verificar que el Proyecto Técnico de Alteración se ajusta al Apéndice “E” en cuanto a forma y contenido mínimo;
 - Analizar la amplitud, profundidad y complejidad del cambio de diseño propuesto, para aceptar o modificar las especificaciones de aeronavegabilidad que se proponen cumplir en el diseño (Base de Aprobación);
 - Verificar que el cambio de diseño está adecuadamente sustentado con datos de documentos técnicos aceptables y es un proyecto coherente y razonable;
 - Que el CMA designado en la solicitud, para realizar o liderar los trabajos de alteración y para certificar la vuelta al servicio del producto o componente a alterar, esté habilitado para efectuar su mantenimiento según la DAN 145 y cuente con capacidades adecuadas para el trabajo de alteración a efectuar; y
 - Verificar que la solicitud acompaña el comprobante de pago de la tasa aeronáutica indicada en 3.6.2 c) y el formulario DGAC 337 en cuatro ejemplares, inicializado según 3.6.2. b).
- 3.8.6 El Subdepartamento competente, basándose en la revisión anterior, dará respuesta mediante correo electrónico u oficio al solicitante, pudiendo:

DAP 08 25

- a) Aprobar el Proyecto Técnico en la forma indicada en el subtítulo 3.9 y autorizar el inicio de los trabajos.
 - b) Solicitar la complementación o corrección del Proyecto y/o Solicitud, como condición previa a la autorización de inicio de los trabajos.
 - c) Señalar que para aplicar el cambio de diseño pretendido es necesario que se disponga de un STC y luego se proceda conforme al DAP 08 48; o
 - d) Señalar que lo propuesto puede ser clasificado como alteración menor que no requiere de la aprobación expresa de la DGAC, y que puede realizarse conforme a manuales y otros documentos técnicos aceptables.
- 3.8.7 El solicitante podrá disponer el inicio de los trabajos correspondientes a la alteración mayor propuesta, cuando reciba la autorización de la DGAC (caso a) del punto anterior).
- 3.8.8 El ingeniero responsable del Proyecto Técnico deberá mantener una estrecha relación con el CMA que ejecute los trabajos, con tal de evaluar permanentemente las posibles desviaciones y clasificarlas como desviación mayor o desviación menor, de acuerdo a 3.5.9.
- 3.8.8.1 Las desviaciones que sean clasificadas como mayores, deberán ser presentadas a la DGAC por el responsable del Proyecto Técnico (por correo electrónico u otro medio expedito), con el correspondiente respaldo técnico para su análisis y aprobación, previo a su ejecución e incorporación al Proyecto Técnico.
- 3.8.8.2 Las menores deberán contar con la autorización del ingeniero responsable, y ser registradas y agregadas a la documentación del Proyecto Técnico.
- 3.8.9 La DGAC designará un inspector encargado que sirva de nexo con el ingeniero responsable del Proyecto Técnico e inspectores para controlar convenientemente su desarrollo.
- 3.8.10 Al término de los trabajos, incluyendo todas las pruebas en tierra y en vuelo previstas en el Proyecto Técnico aprobado, el o los responsables de los CMA participantes, deberán verificar que toda la documentación de respaldo y registro de los trabajos de la alteración, esté debidamente completada.
- 3.8.11 Si es el caso, el responsable del Proyecto:
- a) Completará aquellos ítems del resumen de la demostración de cumplimiento de requisitos de aeronavegabilidad (Anexo "R" del Proyecto Técnico), que pudieran haber estado a la espera de los resultados de pruebas en tierra o en vuelo, y lo presentará a la DGAC para su aprobación.
 - b) En caso de que el Proyecto incluya Suplemento al Manual de Vuelo, lo presentará, junto con la cartilla de verificación correspondiente a la DGAC para aprobación.
- 3.8.12 Verificado lo anterior, antes de que la unidad alterada sea devuelta al servicio, el o los responsables de los CMA participantes, deberán llenar los casilleros **8.**, **6.E.** y **6.F.** del formulario DGAC 337 (el previamente aprobado por la DGAC para la ejecución del Proyecto Técnico en casillero **3.**), conforme al subtítulo 3.10.
- 3.8.13 El responsable del CMA habilitado en la aeronave, producto o componente alterado, deberá reunir la documentación de mantenimiento que se indica en 3.8.14, a fin de firmar, si procede, la conformidad final de mantenimiento del casillero **7.** del

DAP 08 25

formulario DGAC 337, conforme al subtítulo 3.10, con lo cual la unidad alterada (si no hay trabajos pendientes ajenos a la alteración), puede ser devuelta al servicio.

3.8.14 Como registro de los trabajos efectuados, el CMA habilitado en la aeronave, producto o componente alterado, deberá entregar al explotador la documentación final de la alteración y mantener copia de ella por el plazo reglamentario. Esta documentación incluirá al menos lo siguiente:

- a) Proyecto Técnico aprobado por la DGAC.
- b) Registro y sustento de desviaciones mayores al Proyecto, debidamente aprobadas por la DGAC.
- c) Documentos que describan en detalle los trabajos y pruebas efectuadas (tales como Ordenes de Ingeniería, Ordenes de Trabajo, Cartillas de Prueba, etc.).
- d) Registro y sustento de desviaciones menores debidamente autorizadas por el ingeniero responsable del Proyecto Técnico.
- e) Fotos y/o planos de las zonas alteradas.
- f) Registro de aplicación conforme del Proyecto Técnico (un ejemplar del formulario DGAC 337).

3.8.15 La documentación detallada en el punto anterior debe pasar a formar parte de los registros de mantenimiento de la unidad alterada, sin perjuicio de que si incluye suplementos a los manuales de la aeronave, estos sean agregados a los manuales correspondientes y se deje constancia de ello en el formulario DGAC 337, conforme a lo indicado en el subtítulo 3.10.

3.9 Aprobación del Documento Técnico

3.9.1 Cuando corresponda la aprobación del documento técnico o del Proyecto Técnico, según el caso, un Inspector de Aeronavegabilidad del Subdepartamento competente procederá como sigue con dicho documento:

3.9.1.1 Aprobará o validará el documento presentado, estampando en la primera hoja, la siguiente nota (indicando en los espacios en blanco, tipo de aeronave, marca, modelo, número de serie y un N° de Control de la alteración):

DGAC-Chile
Documento aprobado para uso en: _____
Marca : _____
Modelo: _____
N/S : _____
N° de Control: _____
-- Nombre y firma -- - del Inspector DGAC -
DD.MMM.AAAA

3.9.1.2 Estampará la siguiente anotación junto a su timbre y firma, además de la fecha, en el casillero "3. Para uso de la DGAC", de los cuatro ejemplares del formulario DGAC 337:

**Se Técnico de Alteración N° de Control.....,
de fecha / / , para su aplicación en la unidad identificada en ítem 4.**

Anotación que en los espacios en blanco completará con las palabras "válida Documento" o "aprueba Proyecto", según el caso, y con los demás datos requeridos (puede usarse la palabra "válida" en lugar de "aprueba", cuando el documento tiene aprobación previa de otra Autoridad de Aviación Civil o de una entidad facultada por ésta).

3.9.1.3 Registrará el formulario DGAC 337 y anotará el correspondiente número en el casillero "**Nº de Control**", del ángulo superior derecho en los cuatro ejemplares del formulario.

3.9.1.4 Adjuntará al Oficio respuesta al solicitante, copia del documento técnico completo aprobado y tres (3) ejemplares del formulario DGAC 337; en tanto que archivará el cuarto ejemplar junto con copia de los antecedentes presentados, en la carpeta de la aeronave que mantenga la DGAC.

3.10 Llenado y trámite del Formulario DGAC 337.

3.10.1 Cuando corresponda, el CMA habilitado en la aeronave, producto aeronáutico o componente, que se haya identificado en la solicitud de alteración, procederá a iniciar un formulario DGAC 337 en cuatro ejemplares, completando los datos de los siguientes casilleros del formulario DGAC 337, como sigue:

Casillero **1. Aeronave.** Con la información de identificación de la aeronave: Marca, Modelo, Número de Serie y Matrícula chilena. Este casillero no debe completarse si la unidad objeto de aplicación del documento técnico no es una aeronave, sino un motor, hélice o componente no instalado ni asignado a una aeronave.

Casillero **2. Explotador o Propietario.** Con el nombre completo del explotador o del propietario de la aeronave o unidad alterada y su domicilio. En el caso de aeronave, el nombre debe corresponder al que conste en el certificado de matrícula de la aeronave.

Casillero **4. Identificación de la Unidad.** Sólo si la unidad objeto de la alteración es un motor, hélice o componente, completará con la información que individualiza a tal unidad (Marca, Modelo y Número de Serie). En el caso de que tal unidad no esté instalada o no se asigne a una aeronave específica, no deberá llenar el Casillero **1. Aeronave**, pero la instalación posterior de la unidad alterada en una aeronave específica requerirá aprobación adicional de la DGAC.

Casillero **5. Tipo de Trabajo.** Con una "X" en el casillero de la columna "Aplicación de STC" o "Aplicación de Otro Doc. Téc.", según corresponda al caso, frente a la unidad que se haya identificado como objeto de la alteración.

Casillero **6. Declaración de Conformidad.** Completará los casilleros B., C. y D., como sigue:

Casillero **B. Habilitación del CMA.** Anotará la habilitación de cada CMA participante en la aplicación del documento técnico; vale decir, anotará hacia abajo como corresponda: Aeronaves, Motores, Hélices, Estructuras, Aviónica, Soldadura, etc. (Si la unidad alterada es una aeronave, el CMA habilitado en la aeronave debe ir siempre en primer lugar).

Casillero **C. Nombre del CMA.** Anotará, al lado de la habilitación que corresponda, el nombre de cada CMA que participará en la alteración.

Casillero **D. Certificado N°.** Anotará, para cada CMA participante en la alteración, el respectivo número de Certificado de CMA que le haya otorgado la DGAC.

3.10.2 Posterior al término de los trabajos de aplicación del documento técnico y a la inspección final, todo realizado de acuerdo al propio documento técnico (excepto lo aprobado conforme a 3.5.9.2) y a los respectivos procedimientos de cada CMA participante en los trabajos, las personas responsables de estos CMA deberán coordinarse para proceder como sigue:

- a) Dispondrán el llenado del casillero **"8. Descripción de los trabajos efectuados"**, de los tres ejemplares del formulario DGAC 337, consignando al menos la siguiente información esencial siempre que corresponda (Ver también ejemplos en Apéndice "B" del presente DAP 08 25):
 - i) Una declaración clara y concisa describiendo y especificando los trabajos de alteración efectuados; las partes principales desinstaladas o modificadas y las instaladas. Se debe incluir en este punto una reiteración de la fecha de término de los trabajos y de la individualización del producto aeronáutico o componente afectado por la alteración, indicando su descripción, marca, modelo y número de serie, además de la matrícula de la aeronave, si es el caso;
 - ii) Identificación del documento técnico con el cambio de diseño aprobado o validado por la DGAC que ha sido aplicado;
 - iii) Ordenes de Trabajo y/u Ordenes de Ingeniería cumplidas para ejecutar los trabajos de alteración;
 - iv) Constancia de que se actualizó el Manual de Vuelo de la aeronave, en cuanto a los datos de peso básico (o vacío) con la correspondiente posición del C.G., y en cuanto a la Lista de Equipamiento;
 - v) Constancia de que se actualizó el Plan de Reemplazos de la aeronave;
 - vi) Constancia de que se actualizó el Programa de Mantenimiento y/o de cumplimiento de Modificaciones e Inspecciones Mandatorias de la aeronave;
 - vii) Constancia de que se efectuó la compensación de compás magnético conforme a la normativa vigente (excepto que esté consignado en el documento técnico aprobado o validado);
 - viii) Constancia de que el documento técnico aprobado o validado por la DGAC para aplicar el cambio de diseño, se agregó a la documentación técnica de la aeronave o unidad alterada;
 - ix) Detalle de los Suplementos, que con motivo de la alteración hayan debido agregarse al Manual de Vuelo y/o a los Manuales de la aeronave o unidad alterada;
 - x) Instrucciones para la Aeronavegabilidad Continuada, excepto que estén incluidas en los Suplementos de Manuales correspondientes indicados en el punto anterior, tales como: Instrucciones para mantenimiento, servicio,

diagramas, limitaciones de aeronavegabilidad, instrucciones de remoción o reinstalación, etc.;

- xi) Una instrucción expresa de anotar en bitácora toda remoción o instalación de las partes agregadas en la alteración, cuando éstas sean de uso eventual para realizar determinadas operaciones. En estos casos debe hacerse referencia a las cartillas de remoción e instalación incluidas en el documento técnico aplicado o diseñadas por el CMA para tal efecto; y
 - xii) La palabra "**Si**" o la palabra "**No**", en el casillero "**Se agregaron hojas adicionales**", según haya sido el caso, para completar la información requerida en este punto 3.10.2 a). Si se agregan hojas, cada una debe ser encabezada con una reiteración de la identificación del documento técnico aplicado, la fecha de término de los trabajos y la individualización del producto aeronáutico afectado, indicando su descripción, marca, modelo y número de serie (además de la matrícula de la aeronave, si corresponde).
- b) Completarán la Declaración de Conformidad del formulario DGAC 337, debiendo estampar su nombre y firma, además de la fecha, en los casilleros **6. E.** y **6. F.** de los tres (3) ejemplares del formulario.

3.10.3 Una persona del mismo CMA indicado en el punto 3.10.1, que posea habilitación y autoridad requerida, debe terminar de completar el formulario DGAC 337 con la información de los casilleros correspondientes a "**7. Conformidad Final de Mantenimiento**", de los tres ejemplares del formulario DGAC 337, lo que será necesario para que la aeronave o unidad alterada sea devuelta al servicio.

3.10.4 Luego, el mismo CMA indicado en el punto 3.10.1 deberá distribuir, debidamente completados, los tres ejemplares del formulario DGAC 337, como sigue:

- a) Un ejemplar para la DGAC (SDA, SDTP u Oficina Zonal, según corresponda), antes que se cumplan dos días hábiles después de dada la conformidad final de los trabajos (devuelta al servicio de la aeronave o unidad alterada).
- b) Un ejemplar para archivo en los antecedentes que conserve el CMA de las aeronaves, productos o componentes, en que efectúa trabajos. Fotocopia de este ejemplar puede entregar a cada uno de los CMA participantes en los trabajos de alteración realizados.
- c) Un ejemplar a los archivos de registros de mantenimiento que conserve el explotador o propietario de la aeronave, producto aeronáutico o componente.

3.10.5 El Inspector de Aeronavegabilidad del caso, una vez que reciba el ejemplar del formulario DGAC 337 que le corresponde, dispondrá la revisión, control y archivo de dicho documento, como sigue:

- a) El documento deberá estar debidamente completado conforme a las instrucciones del presente DAP. Si el inspector detecta anomalías, lo comunicará al CMA responsable, le indicará las correcciones necesarias y controlará su cumplimiento hasta que la documentación quede sin observaciones.
- b) Una vez que el documento esté sin observaciones, el inspector actualizará los registros de alteraciones y archivará el documento en la carpeta de antecedentes que conserve la DGAC de la aeronave correspondiente.

DAP 08 25

4. ACTUACIONES POSTERIORES DE LA DGAC.

- 4.1 En todo caso, la DGAC se reserva el derecho de inspeccionar los trabajos efectuados por los CMA para realizar la alteración, conforme a los procedimientos vigentes. El CMA que efectúe trabajos no respaldados por documentos aprobados o aceptables para la DGAC, incurre en infracción al Reglamento DAR Parte 43.
- 4.2 La DGAC conservará los formularios DGAC 337, en las carpetas de las respectivas aeronaves, como documentos que forman parte del archivo histórico de cada aeronave para controlar su configuración y su mantenimiento mayor. La obligación de remitir estos formularios a la DGAC está debidamente establecida en el Reglamento DAR Parte 43 y la información contenida en ellos es de carácter pública; es decir, no requiere confidencialidad.

5. APENDICES.

Apéndice "A": Formulario DGAC 337.

Apéndice "B": Ejemplos de llenado del reverso del formulario DGAC 337.

Apéndice "C": Diagrama de Flujo del Procedimiento (Caso de Proyecto Técnico de Alteración, según subtítulo 3.8).

Apéndice "D": Formato para la carta de Solicitud de Alteración.

Apéndice "E". Formato y Contenido del Proyecto Técnico de Alteración Mayor.

6. VIGENCIA.

El presente Procedimiento DAP 08 25, Edición 3, entra en vigencia y cancela al DAP 08 25, Edición 2, del 13 de Diciembre de 1995, a partir de la fecha de la Resolución que lo aprueba.

A partir de la misma fecha de aprobación, se establece un periodo de transición de 60 días, en el cual la DGAC podrá aceptar solicitudes de alteración mayor presentadas conforme a lo establecido en el DAP 08 25, Edición 2.

Los procesos de alteración mayor iniciados de acuerdo al DAP 08 25, Edición 2, podrán completarse conforme a dicho DAP.

= 0 =

APÉNDICE “A”

Formulario DGAC 337 (Anverso y reverso).

El formulario en este apéndice puede ser impreso por el interesado, para uso conforme al presente Procedimiento DAP 08 25. La impresión debe hacerse en hoja tamaño carta, por ambos lados.

El archivo en formato electrónico puede ser obtenido solicitándolo a la DGAC, Subdepartamento Aeronavegabilidad (SDA), Subdepartamento Transporte Público (SDTP), u Oficina Zonal de Aeronavegabilidad, según corresponda, desde donde se remitirá por correo electrónico al solicitante. **No deben hacerse modificaciones al formulario.**

El mismo formulario se utiliza en otros procedimientos de la DGAC, por lo que las instrucciones a seguir para su llenado y trámite, en esos otros procedimientos, deben ser las que señale el DAP aplicable en cada caso.



República de Chile
Dirección General
de
Aeronáutica Civil

ALTERACIÓN / REPARACIÓN MAYOR (Célula, Motor, Hélice, Componente)

Form. DGAC 337

Nº de Control

(Sólo para uso DGAC)

Instrucciones: Completar a máquina o con letra imprenta. Ver detalles de datos y trámite del formulario en el DAP aplicable al caso.

1. Aeronave	Marca	Modelo
	Nº de Serie	Matrícula
2. Explotador o Propietario	Nombre <i>(Como esté en el certificado de matrícula).</i>	Domicilio

3. Para uso de la DGAC

4. Identificación de la unidad				5. Tipo de Trabajo		
Unidad	Marca	Modelo	Nº de Serie	Reparación	Alteración	
					Aplicación de STC	Aplicación de otro Doc. Téc.
CELULA (o Aeronave).	----- <i>(Como se describe arriba en Item 1.)</i> -----					
PLANTA de PODER (o Motor).						
HÉLICE						
COMPONENTE (o Accesorio).	Descripción					
	Fabricante					

6. Declaración de Conformidad

A. Las personas que a continuación nos identificamos, certificamos que los trabajos de reparación y/o alteración efectuados por el CMA por el cual firmamos, a la unidad identificada más arriba en el Item 4. y descritos al reverso y anexos de este formulario, han sido efectuados conforme a los requerimientos de la reglamentación aeronáutica vigente en Chile y que la información suministrada aquí es verdadera y correcta.

B. Habilitación del CMA	C. Nombre del CMA	D. Certif. Nº	E. Nombre y Firma de la Persona Responsable	F. Fecha
Aeronaves				

7. Conformidad Final de Mantenimiento

En virtud de la habilitación y autoridad que me han sido otorgadas, a continuación me identifico y declaro que la unidad identificada más arriba en el Item 4., fue inspeccionada en la forma dispuesta por la DGAC y, consecuentemente, APROBADA.

Identificación del CMA responsable		Identificación de la Persona Habilitada (<input type="checkbox"/> Supervisor <input type="checkbox"/> Ingeniero)			Fecha de Aprobación
CMA al que represento	Certif. Nº	Nombre	Firma	Licencia Nº	

NOTAS

Cambios al peso y balance o a las limitaciones de operación deben ser anotados en los registros apropiados de la aeronave.
La alteración / reparación debe ser compatible con alteraciones / reparaciones previas, para asegurar conformidad con los requerimientos aplicables de aeronavegabilidad.

8. Descripción de los trabajos efectuados *(Incluir información conforme a instrucciones del DAP aplicable al caso. Si se requiere más espacio, agregar hojas adicionales identificándolas con la matrícula de la aeronave y la misma fecha de término de los trabajos).*

APÉNDICE “B”

Ejemplos de llenado del reverso del formulario DGAC 337.

En este Apéndice se muestran, a modo de ejemplo, algunos textos para llenar el reverso de un formulario DGAC 337.

El propósito de estos ejemplos es tender a la estandarización de la forma de esta anotación en el formulario. Obviamente, el contenido dependerá de cada caso particular, siendo el Supervisor responsable de los trabajos de alteración realizados, quien debe consignar la información necesaria conforme al punto 3.10.2 a) del presente DAP 08 25.

EJEMPLO N° 1

NOTAS

Cambios al peso y balance o a las limitaciones de operación deben ser anotados en los registros apropiados de la aeronave. La alteración / reparación debe ser compatible con alteraciones / reparaciones previas, para asegurar conformidad con los requerimientos aplicables de aeronavegabilidad.

8. Descripción de los trabajos efectuados (Incluir información conforme a instrucciones del DAP aplicable al caso. Si se requiere más espacio, agregar hojas adicionales identificándolas con la matrícula de la aeronave y la misma fecha de término de los trabajos).

Con fecha xx.xxx.xxxx, en Helicóptero Eurocopter, Modelo AS350B3, Número de Serie xxxxxx, Matrícula CC-XXX, se terminaron los trabajos de aplicación del STC de la FAA, validado por la DGAC, N° SR00213NY "Installation of Heli-Utility- Basket", de acuerdo al documento D350-607, Installation Instructions, "Heli-Utility-Basket", incluido en el STC.

Se cumplió con lo siguiente:

- 1.- Se dispusieron y se registraron los trabajos de aplicación del STC en la Orden de Trabajo N° xxxxx, de fecha xx.xxx.xxxx, del CMA N° xxx, "XXNOMBREDELMAXX".
- 2.- Se actualizó la Lista de Equipamiento y datos de peso y balance incluidos en el Manual de Vuelo del helicóptero, aplicando los datos de peso y balance de las instrucciones de instalación del STC.
- 3.- Se suplementó el Manual de Vuelo del helicóptero con el documento FMS D350-607 Flight Manual Supplement, "Heli-Utility-Basket", incluido en el STC.
- 4.- Se suplementó el Manual de Mantenimiento del helicóptero con el STC y los siguientes documentos incluidos en el STC:
 - D350-607, Installation Instructions, "Heli-Utility-Basket".
 - ICA D350-607, Instructions for Continued Airworthiness, "Heli-Utility-Basket".

El equipamiento "Heli-Utility-Basket", es de uso eventual para operaciones en que se prevea su utilización. Se registrará en la bitácora del helicóptero toda instalación o desinstalación de este equipamiento, trabajo que se hará de acuerdo a la cartilla respectiva preparada por el CMA N° xxx, "XXNOMBREDELMAXX".

= 0 =

Se agregan hojas adicionales [No]

EJEMPLO N° 2

NOTAS

Cambios al peso y balance o a las limitaciones de operación deben ser anotados en los registros apropiados de la aeronave. La alteración / reparación debe ser compatible con alteraciones / reparaciones previas, para asegurar conformidad con los requerimientos aplicables de aeronavegabilidad.

8. Descripción de los trabajos efectuados (Incluir información conforme a instrucciones del DAP aplicable al caso. Si se requiere más espacio, agregar hojas adicionales identificándolas con la matrícula de la aeronave y la misma fecha de término de los trabajos).

Con fecha xx.xxx.xxxx, en helicóptero marca XX, modelo XXXX, número de serie XXXXX, matrícula CC-XXX, se terminaron los trabajos de alteración conforme al FAA Form. 8110-3, Report N° “Structural Substantiation for Camera Mount Installation on rotorcraft XX, model XXX, S/N XXXX”, de fecha xx.xxx.xxxx, validado por la DGAC y consistente en la instalación de montante externo para cámara, como sigue:

Equipos y sistemas desinstalados:

- No se desinstalaron equipos ni sistemas.

Equipos y sistemas instalados:

- Montante externo para cámara fotográfica, N/P xxxxx, fabricado por xxxxx.
- Cámara fotográfica modelo xxx (montada sobre el montante N/P xxxxx).
- Panel de control N/P xxx, fabricado por xxxxx.

Se cumplió con lo siguiente:

- 1.- Se registraron los trabajos realizados en la Orden de Trabajo N° xxxxx, de fecha xx.xxx.xxxx del CMA N° xx1, “NOMBRE DEL CMA N° xx1”, y en la Orden de Trabajo N° xxxxx, de fecha xx.xxx.xxxx, del CMA N° xx2, “NOMBRE DEL CMA N° xx2”.
- 2.- Se actualizó la Lista de Equipamiento del helicóptero y la información de peso y balance en el Manual de Vuelo del Helicóptero, con los datos del Reporte adjunto al FAA Form. 8110-3.
- 3.- Se suplementó el Manual de Mantenimiento del helicóptero, con instrucciones adicionales para la aeronavegabilidad continuada, de acuerdo a lo indicado en el Reporte adjunto al FAA Form. 8110-3 validado por la DGAC, y con las cartillas de instalación y desinstalación del montante y la cámara, preparadas por el CMA N° xx1, “NOMBRE DEL CMA N° xx1”.
- 4.- Se entregó copia completa del Reporte y del FAA Form. 8110-3 al explotador de la aeronave.

Este equipamiento es de uso eventual para operaciones en que se prevea su utilización. Se registrará en la bitácora del helicóptero toda instalación o desinstalación de este equipamiento, trabajo que se hará de acuerdo a las cartillas respectivas.

= 0 =

Se agregan hojas adicionales [No]

EJEMPLO N° 3

NOTAS

Cambios al peso y balance o a las limitaciones de operación deben ser anotados en los registros apropiados de la aeronave. La alteración / reparación debe ser compatible con alteraciones / reparaciones previas, para asegurar conformidad con los requerimientos aplicables de aeronavegabilidad.

8. Descripción de los trabajos efectuados (Incluir información conforme a instrucciones del DAP aplicable al caso. Si se requiere más espacio, agregar hojas adicionales identificándolas con la matrícula de la aeronave y la misma fecha de término de los trabajos).

Con fecha xx.xxx.xxxx, en avión marca XX, modelo XXXX, número de serie XXXXX, matrícula CC-XXX, se terminaron los trabajos de alteración conforme a Proyecto Técnico de Alteración Mayor N° xxxxxx/xxxx, de fecha xx.xxx.xxxx, aprobado por la DGAC y consistente en desinstalación e instalación de equipos, como sigue:

Equipos y sistemas desinstalados:

- INTERCOM/AUDIO PANEL/MKR BCN, marca PS Engineering, modelo PM7000B
- TRANSPONDER marca Bendix/King, modelo KT 76A
- VHF COMM marca ICOM, modelo IC-A200
- NAV RECEIVER marca NARCO, modelo NAV 122

Equipos y sistemas instalados:

- INTERCOM/AUDIO PANEL/MKR BCN, marca GARMIN, modelo GMA 340
- TRANSPONDER marca GARMIN, modelo GTX-327
- NAV/COM RECEIVER marca GARMIN, modelo SL-30
- Indicador VOR/ILS/GS marca GARMIN, modelo MD200/306
- ELT marca Artex, modelo ME406.

Se cumplió con lo siguiente:

- 1.- Se registraron los trabajos realizados en la Orden de Trabajo N° xxxxx, de fecha xx.xxx.xxxx del CMA N° xx1, "NOMBRE DEL CMA N° xx1", y en la Orden de Trabajo N° xxxxx, de fecha xx.xxx.xxxx, del CMA N° xx2, "NOMBRE DEL CMA N° xx2".
- 2.- Se actualizó la Lista de Equipamiento del Avión y la información de peso y balance en el Manual de Vuelo del Avión, con los datos del Proyecto de Alteración.
- 3.- Se actualizó el Plan de Reemplazos del Avión en cuanto a la fecha de vencimiento de la batería del nuevo modelo de ELT instalado.
- 4.- Se suplementó Manual de Vuelo con el Suplemento al Manual de Vuelo N° xxx, aprobado por la DGAC, e incluido en el Proyecto Técnico de Alteración. Como información complementaria al Manual de Vuelo, se preparó una carpeta con los Manuales de operación de los nuevos equipos instalados.
- 5.- Se agregó al Manual de Mantenimiento del Avión, el Suplemento respectivo incluido en el Proyecto Técnico de Alteración.
- 6.- Se entregó al explotador del avión copia completa del Proyecto Técnico de Alteración Mayor aprobado por la DGAC.

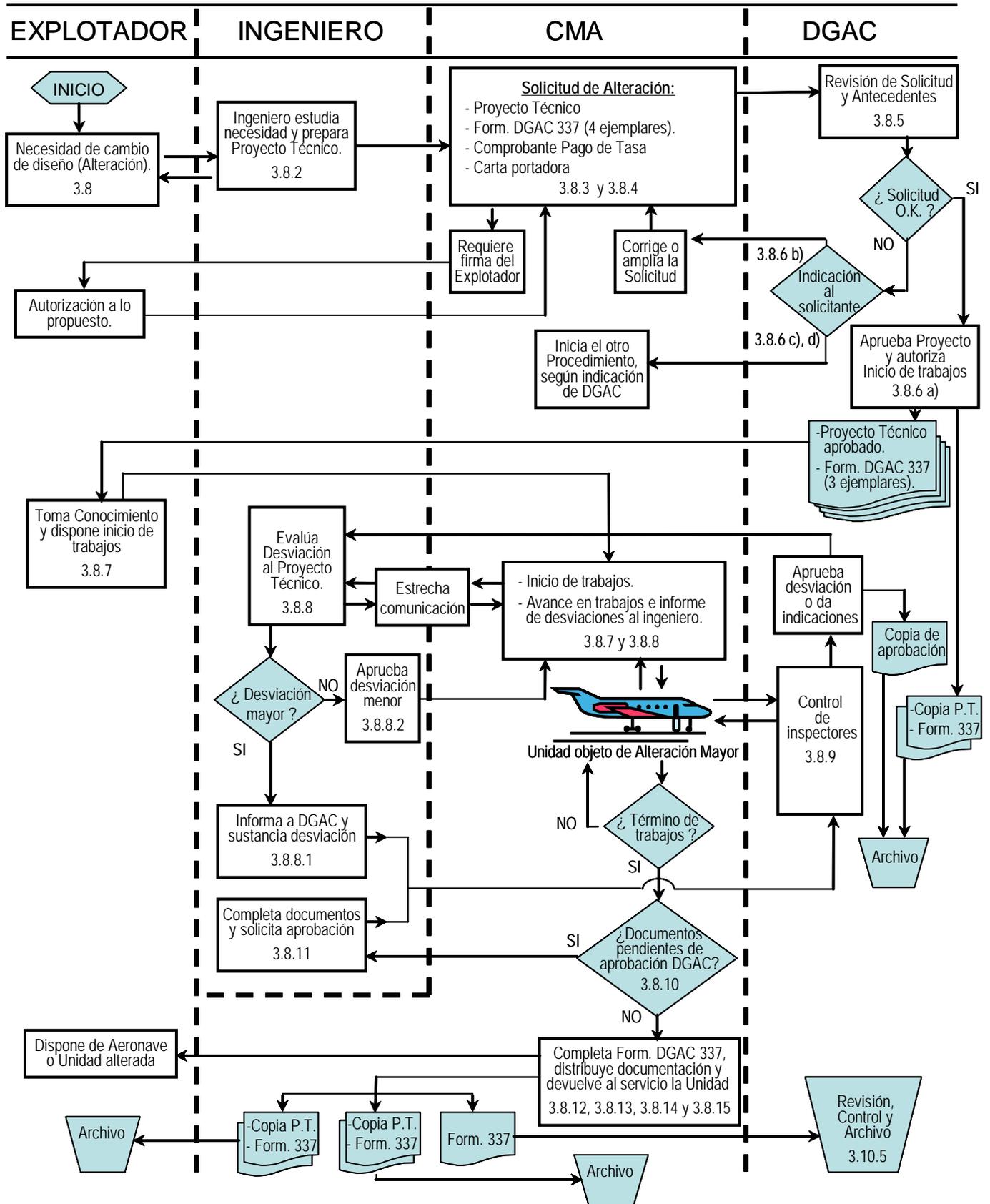
= 0 =

Se agregan hojas adicionales [No]

APENDICE "C"

ESQUEMA DEL PROCEDIMIENTO PARA SOLICITAR Y REALIZAR UNA ALTERACION MAYOR

(Caso de Proyecto Técnico de Alteración según subtítulo 3.8 del DAP 08 25).



APÉNDICE “D”

Formato para la Carta de Solicitud de Alteración Mayor

xxCiudad, xxDía de xxMes de 20xx.

A LA DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
SUBDEPARTAMENTO AERONAVEGABILIDAD - TRANSPORTE PUBLICO
(Dejar sólo “AERONAVEGABILIDAD” o “TRANSPORTE PUBLICO”, según corresponda).

Estimados Srs.:

Por la presente y en conformidad a lo establecido en el Procedimiento DAP 08 25, solicito a Uds. autorización para iniciar - realizar (*dejar “iniciar” o “realizar”, según corresponda*) los trabajos de alteración mayor del producto aeronáutico - componente (*dejar “producto aeronáutico” o “componente”, según corresponda*) que se individualiza a continuación:

Avión - Helicóptero - Motor - Hélice - Nombre de Componente (*dejar lo que corresponda*).
Marca: xxx
Modelo: xxx
Número de Serie: xxx
Matrícula: CC-XXX (*Consignar sólo si el producto a alterar es, o está asignado a, una aeronave*).

La alteración del caso corresponde a la aplicación del cambio de diseño descrito en el documento que se identifica a continuación y cuya copia fiel se adjunta a la presente carta:

- STC N° xxxxxxxx, emitido por la xxxxxx.
- Documento Técnico N° xxxxx, con descripción de cambio de diseño diferente a STC, emitido por xxxxxx.
- Proyecto Técnico de Alteración N° xxxxxxxx, preparado por el ingeniero Sr. XXX XXX, Licencia DGAC N° xxxx.
(*Dejar sólo el que corresponda*).

Además, se adjuntan los siguientes documentos:

- xxxxxxxxxxxx
- xxxxxxxxxxxx
- Copia del comprobante de pago de tasa aeronáutica, correspondiente a la presente solicitud.

El CMA habilitado para el mantenimiento de la unidad a alterar, que realizará - liderará los trabajos (*dejar “realizará” o “liderará”, según corresponda*), y que certificará finalmente su retorno al servicio (conformidad final de mantenimiento), es el CMA N° xxx, “NOMBRE DEL CMA N° xxx”. Dicho CMA ha revisado el documento con la descripción del cambio de diseño y/o las instrucciones para su aplicación, así como la unidad a alterar y sus registros de mantenimiento, confirmando que su configuración actual es compatible con el cambio de diseño propuesto.

Agradeciendo de antemano su buena acogida, saludan a Uds.,

Firma y nombre del Solicitante
(*Debe ser el Explotador o el Representante del CMA N° xxx, “NOMBRE DEL CMA N° xxx”*).

Firma y nombre del Explotador
(*Se requiere sólo si el Solicitante no es el Explotador*).

NOTA: Quitar todas las letras cursivas antes de tramitar la carta.

APÉNDICE “E”

Formato y Contenido del Proyecto Técnico de Alteración Mayor

El formato del Proyecto Técnico de Alteración Mayor debe corresponder al de este Apéndice del presente DAP 08 25.

El archivo en formato electrónico puede ser obtenido solicitándolo a la DGAC, Subdepartamento Aeronavegabilidad (SDA), Subdepartamento Transporte Público (SDTP), u Oficina Zonal de Aeronavegabilidad, según corresponda, desde donde se remitirá por correo electrónico al solicitante.

La DGAC no aceptará Proyectos Técnicos que no se ajusten al formato y contenido establecido en este Apéndice. En tal caso, la DGAC procederá a devolverlos al solicitante para que sean corregidos.

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al momento
de presentarlo a la DGAC. En "Nº
SOLICITANTE", el solicitante puede
anotar su número de referencia.*

PROYECTO TECNICO
Nº SOLICITANTE:
Nº de Control DGAC:

PROYECTO TECNICO DE ALTERACION MAYOR DE AERONAVE/MOTOR/HELICE/COMPONENTE

(Dejar AERONAVE, MOTOR, HELICE o COMPONENTE, según corresponda).

IDENTIFICACION DE LA AERONAVE

	Descripción	Marca	Modelo	Nº de Serie	Matricula	Certif. de Tipo
Aeronave					CC-	

Se incluye detalle de alteración de: *(Quitar este título y tabla, si no es aplicable al caso).*

Item	Descripción	Marca	Modelo	Nº de Serie	Certif. de Tipo
Motor					
Hélice					
Componente					

IDENTIFICACION DEL EXPLOTADOR

Nombre	Domicilio	Correo electrónico

IDENTIFICACION DE LOS INGENIEROS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

Nombre	Correo electrónico

RESPONSABLE E INTERLOCUTOR TECNICO CON LA DGAC

Nombre	Nº de Licencia	Habilitación	CMA Nº	Correo electrónico

Firma Ingeniero Responsable del Proyecto

FECHA DE PRESENTACION A LA DGAC : dd-mmm-aaaa

Espacio del pie de página para uso del solicitante (Opcional).-

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "N° SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Página : 1
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

INDICE DE CONTENIDO

<u>Párrafo</u>	<u>Tema</u>	<u>Pág.</u>
1.-	PROPOSITO	3
2.-	DESCRIPCION DEL CAMBIO DE DISEÑO	3
2.1.-	Generalidades	3
2.2.-	Equipos, componentes o partes que se desinstalan	
2.3.-	Equipos, componentes o partes que se modifican o cambian de posición y descripción de los cambios.....	
2.4.-	Equipos, componentes o partes que se instalan y descripción de las instalaciones	
2.5.-	Listado de partes y materiales requeridos	
3.-	SUSTANCIACION DEL CAMBIO DE DISEÑO	
3.1.-	Especificaciones de aeronavegabilidad consideradas (Base de Aprobación del Cambio de Diseño).	
3.2.-	Documentación de Referencia o Fuente de Datos Técnicos para la Sustanciación	
3.3.-	Aspectos relacionados con las performances y cualidades de vuelo	
3.4.-	Aspectos relacionados con la estructura y construcción de la aeronave	
3.5.-	Aspectos relacionados con la planta de poder	
3.6.-	Aspectos relacionados con el equipamiento, instrumentos y los sistemas asociados	
3.7.-	Aspectos relacionados con las limitaciones de operación y manuales	
3.8.-	Aspectos relacionados con las descargas de combustible, emisiones y ruido	
Anexo A	Zonas afectadas	
Apéndice A1	Esquema general de ubicación de las zonas afectadas	
Apéndice A2	Fotos o planos de las zonas afectadas (antes del cambio de diseño).	
Apéndice A3	Planos de las zonas afectadas (después del cambio de diseño).	
Anexo B	Antecedentes de apoyo a la descripción y sustanciación de aspectos de performances y cualidades de vuelo	
Apéndice B1	Reporte de actualización de peso vacío y correspondiente posición del C.G.	
Anexo C	Antecedentes de apoyo a la descripción y sustanciación de aspectos de la estructura y construcción de la aeronave	
Apéndice C1	Memoria de Cálculo	

Espacio del pie de página para uso del solicitante (Opcional).-

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "N° SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Página : 2
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

Apéndice C2	Reporte de ensayo de resistencia	
Anexo E	Antecedentes de Apoyo a la Descripción y Sustanciación de Aspectos de la Planta de Poder.	
Apéndice E1	Cartillas de prueba de motor en tierra y en vuelo	
Anexo F	Antecedentes de apoyo a la descripción y sustanciación de aspectos del equipamiento, instrumentos y sistemas asociados	
Apéndice F1	Diagramas en bloques y de conexiones eléctricas	
Apéndice F2	Tabla de consumos eléctricos antes y después del cambio de diseño	
Apéndice F3	Reporte de prueba de interferencia electromagnética	
Apéndice F4	Cartillas de pruebas funcionales a efectuar	
Anexo G	Antecedentes de apoyo a la descripción y sustanciación de los aspectos de limitaciones de operación y de manuales	
Apéndice G1	Suplemento al manual de vuelo	
Apéndice G2	Suplemento al manual de servicio o de mantenimiento	
Apéndice G3	Suplemento al catálogo de partes	
Anexo H	Relación de equipos y herramientas especiales para ejecutar los trabajos.	
Anexo I	Instrucciones para aplicar el cambio de diseño (realizar la alteración).	
Anexo R	Resumen de la demostración de cumplimiento de requisitos de aeronavegabilidad.	
Anexo T	Carta Gantt del Proyecto Técnico de Alteración	

A los párrafos, anexos y apéndices que para el caso particular del Proyecto no sean aplicables, debe anotárseles "N/A" en la columna "Pág.", sin quitarlos del índice. En el cuerpo del Proyecto también anotar "N/A" bajo cada subtítulo que se indique con "N/A" en el índice.

No agregar al Proyecto anexos ni apéndices que se indiquen con "N/A" en el índice.

*Las letras con que están designados los Anexos y la numeración de los apéndices, **no deben cambiarse.***

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "N° SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Página : 3
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

PROYECTO TECNICO DE ALTERACION MAYOR DE AERONAVE/MOTOR/HELICE/COMPONENTE

(Dejar AERONAVE, MOTOR, HELICE o COMPONENTE, según corresponda).

1.- PROPOSITO

El presente Proyecto propone a la DGAC un cambio al diseño de tipo del, marca....., modelo....., número de serie....., matrícula CC-....., certificado de tipo....., con el propósito de satisfacer la necesidad planteada por el explotador de dicha aeronave a los autores de este proyecto, para dotarla de, lo que permitirá que la aeronave adquiera las siguientes ventajas respecto de su diseño actual:

.....
.....

El presente Proyecto describe y sustancia el cambio de diseño propuesto, con el propósito de obtener de la DGAC la aprobación que permita regularizar la alteración de la aeronave conforme a la normativa aeronáutica vigente.

2.- DESCRIPCION DEL CAMBIO DE DISEÑO

2.1.- Generalidades

En este párrafo explicar de manera general en qué consiste el cambio de diseño, haciendo referencia a partes que se desinstalan según párrafo 2.2, partes que se modifican o cambian de posición según párrafo 2.3 y partes que se agregan según párrafo 2.4. Hacer referencia también a un esquema general de la aeronave indicando las zonas afectadas, el cual debería incluirse como Apéndice A1 en el Anexo A. Mantener formato del primer párrafo del punto anterior, en cuanto a letra, espacios y márgenes.

También en este párrafo establecer el marco de tiempo en el cual se desarrollará el Proyecto (fechas de inicio y término planificadas). En ciertos casos de proyectos complejos o extensos, la DGAC podrá solicitar una Carta Gantt que debería incluirse como Anexo T. Esta Carta Gantt deberá considerar desde la solicitud hasta el término de los trabajos y presentación de los registros de mantenimiento finales del trabajo.

2.2.- Equipos, componentes o partes que se desinstalan

Descripción	Modelo o N° de Parte	N° de Serie	Especificación	Zona de la Aeronave

En la Tabla anterior se deben señalar sólo los equipos, componentes, accesorios y elementos estructurales que se desinstalan (Copiar, cortar y pegar filas como sea necesario. Use letra Times New Roman, normal, del 8 para llenar esta tabla y las siguientes). No incluir ferretería, cables ni materiales de conexión. En "Especificación" anotar la especificación del material para el caso de elementos estructurales y la TSO o especificación del caso para equipos o accesorios. En "Zona de la Aeronave" se

Espacio del pie de página para uso del solicitante (Opcional).-

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "N° SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Página : 4
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

puede hacer referencia a las estaciones del fuselaje o alas de la aeronave y/o referencia a fotos u otro apoyo gráfico incluido en los Anexos del Proyecto. Agregar notas aclaratorias bajo la tabla como sea necesario.

2.3.- Equipos, componentes o partes que se modifican o cambian de posición y descripción de los cambios.

Descripción	Modelo o N° de Parte	N° de Serie	Especificación	Zona de la Aeronave y detalles.

En la Tabla anterior se deben señalar sólo los equipos, componentes, accesorios y elementos estructurales que se modifican o cambian de posición (Copiar, cortar y pegar filas como sea necesario). No incluir ferretería, cables ni materiales de conexión. En "Especificación", para el caso de elementos estructurales, indicar el o los planos respectivos a incluir en los Anexos y, para equipos o accesorios, la TSO o especificación del caso. En "Zona de la Aeronave" se puede hacer referencia a las estaciones del fuselaje o alas de la aeronave y/o referencia a fotos u otro apoyo gráfico del Proyecto.

En el caso de cambio de posición del equipo o parte, hacer referencia a la posición original y a la propuesta. Agregar notas aclaratorias bajo la tabla como sea necesario.

En el caso de partes estructurales que se modifiquen, explicar bajo esta Tabla en qué consisten las modificaciones y cuál es su propósito. Apoyar la descripción de las modificaciones referenciando gráficos, planos o fotos de los Anexos u otras partes del Proyecto.

En el caso de alteración de componentes, equipos o accesorios, explicar en qué consisten las modificaciones y cuál es su propósito y efecto buscado en la aeronave. Estos proyectos de alteración deben apoyarse en Anexos del Proyecto Técnico, con planos, instrucciones para realizar la alteración, pruebas que deben efectuarse y hasta proposiciones de nuevas instrucciones de operación y mantenimiento para el componente alterado, si fuera necesario. Lo mismo se requiere si se pretende introducir una alteración en el motor, en la hélice o en cualquiera de los componentes o accesorios de estos. Si con tal alteración se busca cambiar las performances del motor o la hélice, no cabe este procedimiento sino que debe contarse con un STC.

2.4.- Equipos, componentes o partes que se instalan (se agregan) y descripción de las instalaciones

Descripción	Modelo o N° de Parte	N° de Serie	Especificación	Zona de la Aeronave

En la Tabla anterior se deben señalar sólo los equipos, componentes, accesorios y elementos estructurales que se instalan con motivo del cambio de diseño; es decir, los que no estaban en la configuración antes del cambio que se propone. No incluir ferretería, cables ni materiales de conexión. En "Especificación" anotar el N° de Plano en el Anexo que contiene el detalle de cada nueva parte estructural y la TSO o especificación del caso para equipos o accesorios. En "Zona de la Aeronave" se

Espacio para el Logotipo e Identificación de la Empresa (Opcional)

Todas las notas en letra cursiva son sólo de ayuda para completar el Proyecto y se deben quitar al momento de presentarlo a la DGAC. En "N° SOLICITANTE", el solicitante puede anotar su número de referencia.

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Página : 5
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

puede hacer referencia a las estaciones del fuselaje o alas de la aeronave y/o referencia a fotos u otro apoyo gráfico del Proyecto. Agregar notas aclaratorias bajo la Tabla como sea necesario.

Bajo esta tabla debe describirse la instalación de los nuevos equipos, componentes, accesorios y partes estructurales. Los planos de la ubicación y fijación física, así como de sus conexiones mecánicas y eléctricas deben incluirse en los Anexos del Proyecto.

Interesa en este párrafo indicar si la instalación de estas partes o equipos o la de sus conexiones eléctricas, hidráulicas o mecánicas, considera cortes, perforaciones o nuevas aberturas en la piel o partes de la célula o estructura. Un esquema u otro apoyo gráfico mejor mostrando el nuevo ruteo como Anexo y referenciarse en este párrafo.

De otra forma, también interesa dejar claro cuando se trate de un reemplazo directo (sin necesidad de modificar conexiones o montaje), de un modelo de equipo por otro no considerado en las especificaciones de la aeronave. En estos casos se puede simplificar bastante las necesidades de información de descripción y de sustanciación en el Proyecto.

Si el cambio de diseño considera la fabricación de partes estructurales, éstas también deben incluirse en la lista anterior y planos de las mismas deben incluirse en el Anexo C.

En este párrafo debe indicarse si los nuevos equipos o componentes instalados o el sistema de que formen parte, requerirán de nuevas instrucciones de operación y mantenimiento, y cuáles serían esas nuevas instrucciones, si es el caso (Considerarlas en los Anexos si es necesario).

2.5.- Listado de partes y materiales requeridos.

Descripción	N° de Parte	Cantidad	Especificación	Planos

En la Tabla anterior se deben señalar materiales tales como elementos de ferretería, materias primas, cables y materiales de consumo que se incorporan al producto, tales como adhesivos, pinturas, sellantes, etc.. En "Planos" hacer referencia a los planos o instrucciones de instalación en que aparecen indicados y/o a fotos u otro apoyo gráfico del Proyecto. Agregar notas aclaratorias bajo la tabla como sea necesario.

3.- SUSTANCIACION DEL CAMBIO DE DISEÑO

La sustanciación del cambio de diseño consiste en aportar, en cada uno de los párrafos siguientes, los antecedentes o argumentos, que permitan a la DGAC observar que el Proyecto Técnico considera las especificaciones de aeronavegabilidad aplicables a la aeronave a alterar y las aplica o cumple en todo lo afectado por el cambio de diseño.

3.1.- Especificaciones de Aeronavegabilidad Consideradas (Base de Aprobación del Cambio de Diseño).

En este párrafo, el ingeniero responsable del Proyecto de Alteración, con la ayuda de los demás ingenieros del grupo de proyecto (si los hay), propone a la DGAC las que a su juicio profesional son las especificaciones de aeronavegabilidad reglamentarias (secciones de las Partes de los FAR aplicables a

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "N° SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Página : 6
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

la aeronave o producto), que se considerarán en el diseño de la alteración y cuyo cumplimiento se declarará en el Proyecto Técnico. La DGAC, al recibir el Proyecto podrá aceptar o indicar que se quiten, agreguen o modifiquen especificaciones, con lo que establecerá la Base de Aprobación para el cambio de diseño y alteración en la aeronave. Sólo para ejemplificar la forma, este párrafo quedaría como sigue para un avión al que le es aplicable el FAR Parte 23:

23.29; 23.301(a),(b) & (c); 23.1301; 23.1309; 23.1351; 23.1365; 23.1529; 23.1585(j) y 23.1589 del FAR Parte 23 vigente a la fecha de presentación de este Proyecto Técnico de Alteración.

3.2.- Documentación de Referencia o Fuente de Datos Técnicos para la Sustanciación

En la siguiente Tabla se deben enumerar los documentos que se utilizan en el Proyecto y que contienen datos técnicos aceptables para sustanciar o demostrar que el cambio de diseño cumple con las especificaciones de aeronavegabilidad de la Base de Aprobación, y documentos con información guía o procedimientos sugeridos para realizar una alteración de aeronave y que son aceptables para la DGAC. Ejemplos de estos documentos son, las especificaciones militares, los catálogos de especificaciones de materiales aeronáuticos, el MMPDS, las AC43.13-1B y -2A (en cuanto a datos o procedimientos de instalación y/o prueba o inspección), y otras AC publicadas por la FAA (o equivalentes de otra Autoridad de Aviación Civil) que sean aplicables al caso, los manuales de los fabricantes de los equipos a instalar y los manuales de la aeronave.

Tipo de Documento	Título	Autor u origen	Tipo de datos extractados

3.3.- Aspectos relacionados con las Performances y Cualidades de Vuelo

Si el cambio de diseño incluye modificaciones externas de la aeronave, en este párrafo se deben exponer los efectos esperados de dichas modificaciones. Debe demostrarse mediante análisis, racionios y, si es necesario, mediante pruebas en vuelo que las modificaciones no afectan la seguridad de vuelo ni producen efectos apreciables en performances o cualidades de vuelo.

Si se esperan disminuciones apreciables en las performance, aumento de limitaciones o cambios en los procedimientos de operación, debe considerarse materia de un Suplemento al Manual de Vuelo, el cual debe proponerse como Apéndice G1 al Anexo G del Proyecto. El ingeniero del proyecto debe tener presente que, en este caso, se requerirá la demostración del Suplemento al Manual de Vuelo a través del vuelo de ensayo correspondiente, como requisito para la aprobación de dicho Suplemento por parte de la DGAC.

Los Reportes de Ensayos o Pruebas, ya sean en vuelo o en tierra, deben agregarse como Anexo B al Proyecto. Pueden ser Apéndices separados dentro de dicho Anexo y deben ser referenciados en los análisis y racionios de este párrafo. El Apéndice B1 debe ser siempre el Reporte de peso vacío y correspondiente posición del C.G. para la aeronave con la nueva configuración, resultados que pueden obtenerse por cálculo; o bien, por pesaje físico de la aeronave, según corresponda de acuerdo a la normativa vigente.

Si con el cambio al diseño se espera una mejora en las performances, no cabe este procedimiento para cambiar el diseño, debiéndose solicitar un STC. Lo mismo si el cambio de diseño

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "N° SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Página : 7
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

considera ampliar los límites de peso máximo o de la posición del C.G. de la aeronave señalados en el certificado de tipo.

3.4.- Aspectos relacionados con la estructura y construcción de la aeronave

En este párrafo se deben exponer los análisis y raciocinios que sean necesarios para establecer que las partes estructurales afectadas por el cambio de diseño reúnen los requisitos de resistencia y rigidez de las especificaciones de aeronavegabilidad aplicables.

Es necesario apoyar el análisis haciendo referencia a apoyo gráfico que se incluya en el Anexo C y a métodos aceptables de alteración o reparación de estructuras, que sean aplicables al caso, o a cálculos o resultados de pruebas u otros antecedentes que también pueden incluirse en el Anexo C.

Si se hacen cálculos, el factor de seguridad, los factores de carga y los demás factores indicados en especificaciones FAR aplicables, deben ser usados.

Las secciones 23.301, 23.303, 23.337, 23.561, 23.603, 23.605, 23.613 al 23.625, 23.785 y 23.867 de la parte 23 del FAR o las equivalentes de las partes 25, 27 o 29, son las más recurrentes en los cambios de diseño comunes, desde el punto de vista estructural y de construcción.

Si no hay partes estructurales afectadas por el cambio de diseño o porque razonablemente puede señalarse que la instalación de las nuevas partes o equipos no implica mayores cargas para las partes estructurales que podrían ser afectadas, en este párrafo deben al menos darse los argumentos del caso.

En este párrafo también debe consignarse que los materiales incorporados en el diseño tienen especificaciones aeronáuticas o especificaciones compatibles con su instalación en la aeronave atendiendo a la función que cumplirán y a las sollicitaciones mecánicas y ambientales a que estarán expuestos. Las especificaciones referidas deben identificarse en la lista del párrafo 2.5.

3.5.- Aspectos relacionados con la Planta de Poder

Si el cambio de diseño propuesto se relaciona con la planta de poder; es decir, con los motores o sus sistemas de alimentación, control o monitoreo, en este párrafo se deben exponer los análisis y raciocinios que permitan establecer que los cambios de diseño propuestos no afectarán adversamente la seguridad de instalación y de operación de la planta de poder. En un Anexo E al Proyecto se pueden adjuntar los antecedentes que sirvan de evidencia o apoyo a la explicación de este párrafo.

Si con el cambio de diseño se pretende modificar las performances de la planta de poder o reemplazar el motor o hélice por un modelo diferente, no cabe este procedimiento sino presentar un STC.

Si el cambio de diseño no tiene relación con la planta de poder o razonablemente puede inferirse que la instalación de las nuevas partes no afecta a la planta de poder, en este párrafo simplemente anotar "No aplicable" al igual que para el Anexo E.

3.6.- Aspectos relacionados con el y equipamiento, instrumentos los sistemas asociados

Si el cambio de diseño considera reemplazar, cambiar de posición o agregar instrumentos o equipos, en este párrafo se deben exponer raciocinios apoyados adecuadamente con referencias a reportes de pruebas en tierra o en vuelo, a instrucciones del fabricante de los equipos, etc., que permitan anticipar que se cumplirán las especificaciones de aeronavegabilidad aplicables al caso.

En este párrafo debe dejarse claro de dónde se sacarán las instrucciones para el diseño del cableado y la instalación (Los manuales de instalación de los equipos, cuando son certificados para

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "N° SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Página : 8
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

aviación, normalmente serán documentos aceptables para obtener esta información). Los diagramas de conexiones eléctricas son obligatorios de colocar en un Anexo F como Apéndice F1.

Las instrucciones de los fabricantes o contenidas en otros documentos aceptables, no es necesario ponerlas como Anexo, sino que sólo basta hacer referencia al documento que las contiene, el cual debe estar incluido en el listado del párrafo 3.2.

Si se pretende instalar un equipo o accesorio no certificado para aviación, el ingeniero del proyecto debe aportar en este párrafo los argumentos técnicos que a su juicio hacen aceptable su instalación. Este análisis debería estar basado en las especificaciones del equipo o accesorio y enfocado a demostrar que son compatibles con las condiciones y limitaciones con que se operaría a bordo. En estos casos las cartillas de pruebas funcionales y de interferencia realizadas para verificar la instalación, son obligatorias de incluir como anexos y en este párrafo deben referenciarse.

El análisis de este párrafo también debe alcanzar al sistema que alimenta de energía a los equipos o instrumentos instalados (eléctrica, mecánica, aire, succión, etc.), y demostrar que cuenta con capacidad para soportar cualquier combinación probable de consumos simultáneos considerando la nueva configuración de equipamiento. En particular si se trata del sistema eléctrico, un Análisis de Carga Eléctrica conforme a la MIL-E-7016 es aceptable. Otra práctica aceptable es mostrar que la suma total de cargas no supera el 80% de la capacidad de generación de ninguno de los sistemas de aeronave. La tabla o cuadro de cargas debe incluirse en el Anexo "F" como Apéndice F2 (Obligatorio si lo propuesto considera conexiones al sistema eléctrico).

Dependiendo del tipo de equipos que se instalen, puede ser necesario una prueba de interferencia electromagnética (EMI) y, en tal caso, el Reporte o Cartilla correspondiente debería incluirse como Anexo F3.

Los Reportes de otras pruebas efectuadas para demostrar cumplimiento de especificaciones de aeronavegabilidad deben ponerse en el Anexo F como Apéndices que pueden numerarse a discreción como F4, F5, etc.

Aunque todo depende del caso particular, las secciones 23.1301 al 23.1322, 23.1357, 23.1361 al 23.1367, 23.1431 y 23.1547 de la parte 23 del FAR o las equivalentes de las partes 25, 27 o 29, suelen ser aplicables a los casos más comunes de cambios de diseño, y formas o guías para demostrar que se cumplen pueden encontrarse en las AC que publica la FAA o circulares de asesoramiento publicadas por otras Autoridades de Aviación Civil. Ejemplo son las AC 20-67B, AC 23-8B, AC 23.1309-1C, etc.

3.7.- Aspectos relacionados con las limitaciones de operación y manuales

Si el cambio de diseño implica modificar las limitaciones de operación del avión (Ver Manual de Vuelo), ya sea por efectos en las performances, cualidades de vuelo, resistencia estructural, planta de poder o prestaciones del equipamiento, debe considerarse materia de un Suplemento al Manual de Vuelo, el cual debe proponerse como Apéndice G1 al Anexo G del Proyecto. Lo mismo si el cambio de diseño considera cambiar los procedimientos de operación (normales o de emergencia) de la aeronave. Si sólo se modifica el peso vacío de la aeronave y posición del C.G. para dicha condición, no es necesario el Suplemento al manual de Vuelo, bastando la actualización de esta información y de la lista de equipamiento en la sección correspondiente de dicho Manual.

Para la elaboración del Suplemento al Manual de Vuelo, puede usarse como guía la AC 23-8 u otra y, como ejemplos de formato, otros suplementos que el fabricante de la aeronave haya incluido en el mismo Manual. Este Suplemento, de ser requerido, debe presentarse en el Proyecto.

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "Nº SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
Nº SOLICITANTE:
Nº de Control DGAC:
Página : 9
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

Si el cambio de diseño implica modificar o agregar requisitos de inspección o de reemplazo, debe considerarse materia de un Suplemento al Manual de Mantenimiento o de Servicio de la Aeronave y/o a su Catálogo de Partes. Estos suplementos, de corresponder, deben presentarse en el Proyecto y se agregarán como Apéndices G2 y G3, respectivamente, al Anexo G del Proyecto.

En todo caso el Proyecto Técnico de Alteración, se deberá considerar como un manual más que complemente los originales de la aeronave; o bien, insertarse al final del Manual de Mantenimiento de la aeronave.

3.8.- Aspectos relacionados con las descargas de combustible, emisiones y ruido

Si el cambio de diseño implica modificar las características de las descargas de combustible, de emisión o ruido, en este párrafo deben aportarse los análisis y argumentos que demuestren el cumplimiento de los requisitos aplicables de la OACI, Anexo 16, Volumen I y II, o del FAR 34 y 36.

Firma Ingeniero Responsable del Proyecto

= 0 =

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "N° SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

*A partir de esta página del Proyecto deben colocarse los Anexos y Apéndices señalados en el Índice y su contenido corresponder a lo que se detalla a continuación. No agregar anexos ni apéndices que se indiquen con "N/A" en el Índice. Las letras con que están designados los Anexos y la numeración de los Apéndices **no deben cambiarse**. Pueden agregarse otros apéndices en los anexos afines, como sea necesario para apoyar el Proyecto y en tal caso deben agregarse también en el Índice.*

Cada Anexo o Apéndice debe tener su identificación en la parte superior central de la primera hoja y en las sucesivas hojas (si las requiere), a dicha identificación debe agregarse "(Cont.)".

Anexo "A" Zonas Afectadas

En este Anexo (obligatorio), se requiere un esquema general de la aeronave mostrando las zonas afectadas con sus respectivas estaciones. Fotos o planos antes de la alteración y planos de la alteración deben incluirse en el Proyecto. Las fotos y planos deben numerarse para poder referenciarlas en el cuerpo del Proyecto. Considerar el esquema general en un Apéndice A1, las fotos o planos antes de la alteración en un Apéndice A2 y los planos posteriores a la alteración en uno A3.

Anexo "B" Antecedentes de apoyo a la descripción y sustanciación de aspectos de performances y cualidades de vuelo

En este Anexo (cuando sea aplicable), deben incluirse los Reportes de Ensayos en Tierra o en Vuelo o las cartillas que se van a utilizar para registrarlos, y que constituirán evidencia de que se han verificado los efectos del cambio de diseño en las performances y en las cualidades de vuelo.

Aquí debe incluirse un reporte con la actualización del peso básico o vacío de la aeronave y la correspondiente posición del C.G., toda vez que se hayan desinstalado, cambiado de posición o agregado equipos, componentes o partes. Este reporte, basado en cálculos teóricos, debe incluirse como Apéndice B1 de este Anexo en el Proyecto.

Los resultados esperados de cada reporte, cartilla o cálculo, deben ser referenciados en el cuerpo del Proyecto para apoyar adecuadamente la presentación de las ideas.

Anexo "C" Antecedentes de apoyo a la descripción y sustanciación de aspectos de la estructura y construcción de la aeronave

En este Anexo (cuando sea aplicable), deben incluirse como Apéndices, los planos y otros apoyos gráficos a la descripción del cambio de diseño en cuanto a lo estructural y de construcción de la aeronave, la Memoria de Cálculo y los Reportes de Ensayos realizados para demostrar que las partes estructurales afectadas por el cambio de diseño resisten las cargas esperadas en servicio, considerando los factores de seguridad y demás factores de diseño indicados en las especificaciones de la Base de Aprobación.

Los datos en los Apéndices deben ser referenciados en el cuerpo del Proyecto (párrafo 3.4), para apoyar el raciocinio que demuestra que la resistencia y el diseño son satisfactorios.

La Memoria de Cálculo y los Reportes de Ensayos no son necesarios, si puede explicarse en el párrafo 3.4 y mostrarse en el apoyo gráfico de este Anexo, que toda la alteración estructural sigue métodos aceptables que son aplicables al caso, indicados en un manual de la aeronave, en las AC43.13-1B y -2A, o en otro documento técnico aceptable.

Los planos de piezas que se fabriquen, si es el caso, deben incluirse como Apéndice en este Anexo "C".

Anexo "E" Antecedentes de apoyo a la descripción y sustanciación de aspectos de la planta de poder

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En “Nº SOLICITANTE”, el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
Nº SOLICITANTE:
Nº de Control DGAC:
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

En este Anexo (cuando sea aplicable), deben incluirse los planos o apoyos gráficos que ayuden a la descripción del cambio de diseño y los reportes o cartillas de pruebas a efectuar y otros antecedentes necesarios para apoyar la sustanciación que se haga en el párrafo 3.5.. Las cartillas de prueba en tierra y/o en vuelo del motor normalmente se requerirán como Apéndice E1.

Anexo “F” Antecedentes de apoyo a la descripción y sustanciación de aspectos del equipamiento, instrumentos y sistemas asociados

Este Anexo (cuando sea aplicable), debe estar integrado por los Diagramas de Conexiones, Planos, Reportes y Cartillas de Pruebas a efectuar, y los cálculos del caso, que apoyen los raciocinios del párrafo 3.6, que establece que el diseño es seguro, funcionará adecuadamente y cumple con las especificaciones de aeronavegabilidad. Son obligatorios el Apéndice F1 con los diagramas propuestos y el F2 con la tabla de cargas que apoya el ELA del párrafo 3.6.; debe agregarse (si es aplicable), el Apéndice F3 con la cartilla de la prueba de interferencia electromagnética; y otros apéndices numerados F4, F5, etc. los reportes de otras pruebas a efectuar u otros antecedentes necesarios para apoyar la sustanciación del párrafo 3.6.

Anexo “G” Antecedentes de apoyo a la descripción y sustanciación de los aspectos de limitaciones de operación y de manuales

Este Anexo (cuando sea aplicable), debe estar integrado por los Suplementos de Manual que sean necesarios de elaborar con motivo del cambio de diseño, los cuales se pondrán como Apéndices del Anexo, numerando como sigue los que sean del caso: Apéndice G1, el Suplemento al Manual de Vuelo; Apéndice G2, el Suplemento al Manual de Servicio o de Mantenimiento; y Apéndice G3, el Suplemento al Catálogo de Partes.

Anexo “H” Relación de equipos y herramientas especiales para ejecutar los trabajos.

En este Anexo (cuando sea aplicable), se deben listar los equipos y herramientas especiales que serían necesarias para ejecutar algún trabajo de la alteración de la aeronave.

Anexo “I” Instrucciones para aplicar el cambio de diseño (realizar la alteración).

En este Anexo se deben enumerar en secuencia lógica las instrucciones para realizar la alteración; es decir, para aplicar el cambio de diseño en la aeronave o producto específico.

Anexo “R” Resumen de la demostración de cumplimiento de requisitos de aeronavegabilidad.

Este Anexo debe listar las especificaciones de aeronavegabilidad de la Base de Aprobación del Cambio de Diseño establecida en el párrafo 3.1 del Proyecto, cada una con la explicación o evidencia de por qué se considera cumplida. En los casos en que la demostración del requisito deba hacerse mediante pruebas (que sólo se pueden hacer al término de los trabajos), la evidencia quedará pendiente debiéndose completar una vez realizadas las pruebas.

Se adjunta aquí, a modo de ejemplo de contenido, un Anexo “R” (el formato que se da en este ejemplo es obligatorio). La argumentación para cada requisito debe darla un ingeniero de especialidad afín con el requisito que se declara cumplido. Las argumentaciones pueden ser más breves que las de este ejemplo haciendo referencia a los párrafos del Proyecto, si en éstos se ha consignado la argumentación requerida.

Anexo “T” Carta Gantt del Proyecto Técnico de Alteración.

Este Anexo (cuando sea aplicable), debe incluir una Carta Gantt que considere las actividades y tiempos estimados desde la solicitud, hasta el término de los trabajos y presentación de los registros de mantenimiento finales.

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "N° SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

ANEXO "R" (Ejemplo).

FECHA: _____/

RESUMEN DE LA DEMOSTRACION DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE AERONAVEGABILIDAD

El ingeniero responsable del Proyecto Técnico de Alteración Mayor N° xxxxxxxx, de fecha dd/mm/aaaa, a aplicar en, Marca, Modelo, Número de Serie, Matrícula, estima que el cambio de diseño considerado, cumple con los siguientes requisitos o estándares de aeronavegabilidad, lo cual queda establecido a través de las razones, explicaciones o demostraciones que se indican y que han sido firmadas por ingenieros responsables del diseño y que poseen licencia DGAC vigente:

Nota: El presente ejemplo podría corresponder a una alteración en que se propone instalar equipos VHF, NAV y ATC, y puede servir de ayuda para otras alteraciones en que se hayan agregado o reemplazado equipos cambiando la configuración de un avión pequeño con certificado de tipo según FAR 23.

Este ejemplo es válido sólo en cuanto a formato, no en cuanto a contenido. Se deben incluir sólo los requisitos relacionados o aplicables al diseño del caso (los de la Base de Aprobación establecidos en el párrafo 3.1 del Proyecto).

Algunos ítems, por tener que ser demostrados mediante ensayos o pruebas, podrían quedar pendientes hasta el término de los trabajos, debiéndose en tales casos, presentar oportunamente la actualización del Anexo, para aprobación de la DGAC. Este ejemplo corresponde a un caso en que dicha presentación debe hacerse.

Requisito (FAR)(*)	Resumen	Cumplimiento	Responsable (**)
§ 23.29	Empty weight and corresponding center of gravity	Cumplido, corrigiendo por cálculo el registro de peso y balance del avión de fecha xx.xxx.xxxx, considerando el cambio de equipos propuesto. Se aplicaron los métodos indicados en la AC 43.13-1B, Chapter 10. (Ver registro corregido en Apéndice B1, del Proyecto).	
§ 23.301 (a), (b) & (c)	Structural loads	Cumplido atendiendo a lo siguiente: La fijación de cada equipo es mediante la tornillería y soportes provistos por el fabricante de los nuevos equipos instalados. Mediante análisis y un test, como se sugiere en la AC 43.13-2A, Chapter 1, se ha demostrado la aptitud del panel para soportar las cargas límite. Ver párrafo 3.4 y Anexo C del Proyecto Técnico.	
§ 23.867	Electrical bonding and lightning protection	Cumplido, considerando que los únicos elementos afectados por este requisito son las antenas y éstas tienen certificación aeronáutica y han sido instaladas siguiendo las instrucciones del fabricante de cada antena y las aplicables del Chapter 11, Section 15, de la AC 43.13-1B y Chapter 3 de la AC 43.13-2A. Ver párrafo 3.4 y planos en Anexo C del Proyecto Técnico.	
§ 23.1301	Function and installation	Cumplido en lo que respecta al diseño, por instalación de equipos con certificación TSO y por aplicar las instrucciones de su fabricante. Pendiente en lo que respecta a las pruebas funcionales, las que se realizarán al término de los trabajos siguiendo la AC 20-67B y la AC 23-8B. Ver párrafo 3.6 y Apéndice F4 del Proyecto Técnico.	
§ 23.1307	Miscellaneous equipment	Véase explicación para § 23.1559	

*Espacio para el Logotipo e
Identificación de la Empresa
(Opcional)*

*Todas las notas en letra cursiva son
sólo de ayuda para completar el
Proyecto y se deben quitar al
momento de presentarlo a la DGAC.
En "N° SOLICITANTE", el
solicitante puede anotar su número
de referencia.*

PROYECTO TECNICO
N° SOLICITANTE:
N° de Control DGAC:
Fecha de Rev. : dd-mmm-aaaa

Requisito (FAR)(*)	Resumen	Cumplimiento	Responsable (**)
§ 23.1309	Equipment, systems, and installations	Se ha diseñado para cumplir con este requisito. Pendiente, hasta el término de los trabajos, pruebas funcionales que se harán conforme a los métodos recomendados por la AC 23.1309-1C que son aplicables a esta alteración. Ver párrafo 3.6 y Apéndice F4 del Proyecto).	
§ 23.1321 (a) & (c)	Arrangement and visibility	Cumplido considerando los puestos tanto del piloto como del copiloto. Ver párrafo 3.6 y planos en Anexo A del Proyecto.	
§ 23.1327 (a) & (b)	Magnetic direction indicator	Pendiente de demostrar hasta término de trabajos. Se compensará compás magnético de acuerdo a la DAC 08 00031.	
§ 23.1351 (a)	Electrical system capacity	Cumplido mediante un análisis de cargas eléctricas, conforme a lo que recomienda la AC 43.13-2A. Ver párrafo 3.7 y Apéndice F2 del Proyecto .	
§ 23.1357 (a), (b) & (c)	Circuit protective devices	Cumplido siguiendo las indicaciones del fabricante de los equipos instalados y las recomendaciones del AC 43.13-1B, Chapter 11, Section 4. Ver párrafo 3.6 y diagramas del Apéndice F1 del Proyecto de Alteración.	
§ 23.1365 (a), (b), (d) & (e)	Electric cables and equipment	Cumplido siguiendo las recomendaciones del AC 43.13-1B, Chapter 11, y las indicaciones de los fabricantes de los equipos instalados. Cada uno de los nuevos equipos instalados es certificado TSO. Ver párrafo 3.6 y Anexo F del Proyecto Técnico.	
§ 23.1431 (a), (b) & (e)	Electronic equipment	Cumplido considerando que las condiciones ambientales críticas de funcionamiento de los equipos están contempladas en su certificación TSO. Todas las alarmas audibles para el piloto y copiloto han sido integradas al sistema de audio, de modo que son recibidas por la tripulación a través de los fonos.	
§ 23.1529	Instructions for Continued Airworthiness	Cumplido suplementando el Manual de Mantenimiento de la aeronave con los manuales de instalación y operación de los nuevos equipos. Todos los equipos y componentes instalados requieren mantenimiento "On condition" y se han agregado los ítems a las cartillas de inspección de 100 horas de la aeronave.	
§ 23.1559 (c)	Operating limitations placard	Cumplido. El nuevo equipamiento instalado permite ahora las operaciones DAY – NIGHT – IFR, por lo que se modifica consecuentemente la placa exigida en el requisito (Ver plano xx del Apéndice A3).	
§ 23.1585 (j)	Operating procedures	Cumplido suplementando el Manual de Vuelo con el Suplemento propuesto como Apéndice G1 del Proyecto Técnico.	
§ 23.1589	Loading information	Cumplido, considerando que se actualizará el Manual de Vuelo conforme a lo señalado en explicación para requisito § 23.29.	

(*) Todos los requisitos señalados corresponden a su revisión vigente a la fecha de la proposición de la alteración a la DGAC (la cual puede ser consultada en el sitio web de la FAA), excepto en los que se indica expresamente la proposición de una revisión anterior.

(**) En cada casillero de esta columna se requiere el nombre, la firma y número de licencia DGAC, de un ingeniero de ejecución o nivel superior, de especialidad afín con las técnicas del requisito respectivo.

FIRMA Y NOMBRE DEL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO TECNICO DE ALTERACION MAYOR

APROBACION DGAC-CHILE