

DAP 08 49



CHILE

**DIRECCIÓN GENERAL
DE AERONÁUTICA CIVIL**

**OBTENCIÓN DE UN
CERTIFICADO DE TIPO
SUPLEMENTARIO**



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL

OBJ.: Enmienda N° 1 al
Procedimiento
Aeronáutico DAP
08 49.

EXENTA N° 01248 /

SANTIAGO, **28** MAYO 2008

Con esta fecha se ha dictado lo siguiente:

RESOLUCION DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

VISTOS:

- a) El Código Aeronáutico, aprobado por Ley N° 18.916;
- b) Las facultades que me concede la Ley N° 16752, Orgánica de la DGAC;
- c) DAR 08 Reglamento de Aeronavegabilidad;
- d) DAR 01 Reglamento de Licencias al Personal Aeronáutico;
- 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 145 Centros de Mantenimiento;
- i) DAN 43 Control y Ejecución del Mantenimiento;
- j) DAN 65 Licencias y Habilitaciones para el personal que no pertenezca a la tripulación de vuelo;
- k) DOC 9760 AN/967 de la OACI, Manual de Aeronavegabilidad, Volumen II;
- l) DAP 08 49 Obtención de un Certificado de Tipo Suplementario del 30 de Abril 2008;
- m) Lo indicado en el Reglamento Administrativo "Documentos y Normas de la DGAC." (RAM-REG 01); y
- n) Lo propuesto por el Departamento de Seguridad Operacional.

CONSIDERANDO:

- a) La necesidad de contemplar nuevos antecedentes tendientes a armonizar la normativa DGAC con los Anexos al Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI) y las Regulaciones Aeronáuticas Latinoamericanas (LAR) en desarrollo;
- b) Nuevos elementos de juicio que tienden a esclarecer algunos requisitos normativos y vigencia de los certificados de aeronavegabilidad.

RESUELVO:

MODIFÍCASE el procedimiento Aeronáutico DAP 08 49 "Obtención de un Certificado de Tipo Suplementario", en la forma siguiente:

- 1.- Efectúese la siguiente modificación a sección 3.3.2 (a):

- Reemplácese en el párrafo que dice: " Advisory Circulars 43.13-1 o 43.13-2", por : " Advisory Circulars de la FAA 43.13-1 o 43.13-2 " .

2.- Efectúense las siguientes modificaciones en la sección 3.4.2 (a)(1):

- Reemplácese en el párrafo (a)(1) donde dice: "Form. DGAC 08/2-56", por: "Form. DGAC 08/2-32 " .
- Incorpórese en (a)(2) entre los dos párrafos existentes, el siguiente párrafo: " El cambio de diseño propuesto debe ser compatible con la configuración del producto a alterar que se use como prototipo; vale decir, debe considerar su compatibilidad con las alteraciones y reparaciones preexistentes y AD aplicables." .
- Incorpórese en (a)(4) a continuación de ".....y compatible también con la disponibilidad de inspectores." lo siguiente: "En especial, evaluará la complejidad del cambio de diseño propuesto y las características del producto a alterar, para verificar que el solicitante ha contado con asesoría necesaria del fabricante, si es el caso. Sin perjuicio de ello, la DGAC podrá establecer contacto con la autoridad del Estado de Diseño y con el fabricante del producto a alterar, a fin de informarles del proceso y participarles de la evaluación. " .
- Incorpórese en (c)(7) a continuación del párrafo existente lo siguiente: Esta documentación final será, la que una vez emitido el STC, deberá ser conservada por el Titular conforme a 3.4.6 y 3.4.7. " .

3.- Efectúese la siguiente modificación en la sección 3.4.4:

- Reemplácese el párrafo existente por el siguiente: "Una vez otorgado el STC, debe registrarse la aplicación del mismo en la aeronave o producto modificado que haya servido de prototipo (o único producto para el que se haya emitido el STC), llenando un formulario DGAC 337 en forma similar a la descrita en el DAP 08 48. Este documento será necesario para la renovación del Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave afectada por la modificación (alteración)." .

4.- Incorpórese la siguiente sección 3.4.5: " Si el STC otorgado es múltiple, el Solicitante (o la persona a quien le ceda los derechos), puede utilizarlo para modificar (alterar) otras unidades del modelo de producto a las cuales sea aplicable, siguiendo el Procedimiento DAP 08 48. En este tipo de STC se incluirá una advertencia para que el instalador verifique la compatibilidad del STC con las posibles alteraciones y reparaciones preexistentes en la unidad a alterar en particular, para lo cual puede requerir asesoría del Titular del STC, si es necesario." .

5.- Incorpórese la siguiente sección 3.4.6: " El Titular del STC debe conservar el certificado obtenido y la documentación técnica que se haya generado en el proceso, de modo que pueda ponerlos a disposición de la DGAC cuando le sean solicitados, mientras estén en servicio los productos a los cuales se les haya aplicado el STC. Específicamente debe conservar los siguientes documentos y registros, cuando sean aplicables al caso:

- a) La lista principal de documentos y los planos, fotografías y especificaciones que describen el cambio de diseño;
- b) Los planos, fotografías e instrucciones necesarias para la instalación del cambio de diseño en el producto;
- c) La lista de cumplimiento, donde se enumeren los requisitos de aeronavegabilidad de la base de certificación del cambio de diseño, el método empleado para demostrar el cumplimiento de cada uno (por ejemplo: ensayo, análisis inspección), y la firma del ingeniero responsable que corresponda;
- d) Los informes técnicos que contengan los análisis, cálculos y los registros con los resultados de los ensayos en tierra y en vuelo llevados a cabo para determinar que el producto alterado cumple con los requisitos de la base de certificación;

- e) El registro de peso y balance del producto alterado con la aplicación del STC;
 - f) El registro de cambio de carga eléctrica debido a la aplicación del STC;
 - g) Los suplementos a los manuales del producto asociados a la aplicación del STC.”.
- 6.- Incorpórese la siguiente sección 3.4.7:” El Titular del STC deberá asegurarse de que nadie destruya los documentos y registros indicados en 3.4.6 o se apropie de ellos sin autorización de la DGAC.”.
- 7.- Incorpórese la siguiente sección 3.4.8:” El Titular del STC deberá proveer, a cada usuario de su STC, la documentación técnica necesaria para instalar el STC, para operar el producto alterado con la aplicación del STC y para mantener su aeronavegabilidad. Deberá además, poner a disposición de cada usuario las enmiendas o actualizaciones que sufra dicha documentación, en especial el Suplemento al Manual de Vuelo y las instrucciones para la aeronavegabilidad continuada (o Suplemento al Manual de Mantenimiento que las contenga).”.
- 8.- Incorpórese la siguiente sección 3.4.9:” El Titular del STC deberá recabar o recibir información sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los usuarios de su STC, a fin de analizarla y descartar deficiencias de la alteración en cuanto a seguridad operacional. En caso de que se presenten este tipo de deficiencias, deberá:
- a) Notificar de inmediato a la DGAC;
 - b) Preparar propuestas de solución del problema a la DGAC; y
 - c) Poner a disposición de los usuarios de su STC, los datos descriptivos de las soluciones obligatorias de implementar que haya determinado la DGAC.”.
- 9.- Incorpórese la siguiente sección 3.4.10:” Cada STC otorgado por la DGAC permanecerá válido hasta que se renuncie a él, se revoque o la DGAC establezca una fecha de terminación de cualquier otra forma.”.
- 10.- Cámbiese el Form. DGAC 08/2-56 contenido en el Apéndice B, por el Form. DGAC 08/2-32.

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

Lo que transcribe para su conocimiento:



Lorenzo Sepúlveda Biget
LORENZO SEPÚLVEDA BIGET
DIRECTOR DE SEGURIDAD OPERACIONAL

DISTRIBUCIÓN
Plan "F" y Usuarios



PROCEDIMIENTO AERONÁUTICO

Resolución DGAC Nº 0994 de fecha 30 de Abril 2008)

OBTENCIÓN DE UN CERTIFICADO DE TIPO SUPLEMENTARIO

- 1. PROPÓSITO.**

Establecer los procedimientos para obtener, de parte de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), un Certificado de Tipo Suplementario ("STC", Supplemental Type Certificate), para modificar aeronaves, motores o hélices.
- 2. ANTECEDENTES.**
 - DAR 08, Reglamento de Aeronavegabilidad;
 - DAR 01 Reglamento de Licencias;
 - DAR 50 Reglamento de Tasas y Derechos Aeronáuticos;
 - DAN 21, Certificación de Productos y Partes;
 - DAN 43, Control y Ejecución del Mantenimiento;
 - DAN 145, Centros de Mantenimiento Aeronáuticos;
 - DAP 08 25, Alteraciones de Aeronaves, Motores, Hélices y Componentes;
 - DAP 08 48, Aplicación de un Certificado de Tipo Suplementario;
 - Doc. 9760 AN/967 Manual de Aeronavegabilidad OACI; y
 - AC 21-40, FAA, Application Guide for Obtaining a Supplemental Type Certificate.
- 3. MATERIA.**
 - 3.1 Conceptos Previos.**
 - 3.1.1 El Certificado de Tipo (TC) 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 tipo de tal producto aeronáutico, cumple con las especificaciones de aeronavegabilidad de dicho Estado.
 - 3.1.2 Un Certificado de Tipo Suplementario (STC), es un documento emitido por una Autoridad de Aviación Civil, para aprobar un determinado cambio al diseño de tipo de un producto aeronáutico. Y tiene validez para ser aplicado en una aeronave con matrícula chilena, o en un motor o hélice que se instale en ésta, sólo si ha sido emitido o convalidado por la DGAC.
 - 3.1.3 La DGAC emite un STC, cuando ha comprobado y/o recibido evidencias satisfactorias de que el cambio al diseño de tipo propuesto, resulta en un producto aeronáutico modificado que cumple con las especificaciones o

estándares de aeronavegabilidad reglamentarios, aplicables a su categoría.

- 3.1.4 Las especificaciones o estándares de aeronavegabilidad reglamentarios en Chile, para cada categoría de producto aeronáutico, se establecen en el DAR 08 y en la DAN 21.
- 3.1.5 El STC se otorga a una persona natural o jurídica (que pasa a llamarse titular o sostenedor del STC), normalmente distinta al fabricante del producto aeronáutico, y le da derechos exclusivos para aplicarlo y para transferir dichos derechos. Por otro lado, el titular del STC debe también asumir responsabilidad respecto a la aeronavegabilidad continuada de los productos a los cuales se aplique su STC, según se establece en el DAR 08 y en la DAN 21.
- 3.1.6 Una persona que obtenga un STC o los derechos correspondientes, puede aplicarlo para alterar un producto aeronáutico específico (identificado por su número de serie), procediendo conforme al DAP 08 48, excepto que el producto específico sea el usado como prototipo para obtener el STC, ya que en tal caso, el STC resultará aplicado como consecuencia del proceso.
- 3.1.7 Cualquier persona puede obtener un STC de la DGAC, si demuestra y permite que la DGAC compruebe, como estime necesario, que el producto modificado (alterado), con la aplicación del cambio al diseño de tipo que se propone en el STC solicitado, cumple lo requerido por la DGAC en 3.1.3. Para ello, debe seguir el procedimiento que se establece en el presente DAP.
- 3.1.8 Un STC puede ser solicitado para ser aplicable solamente a un producto aeronáutico específico identificado por número de serie (STC para una sola aplicación), o para ser aplicable a todos o varios de los productos del mismo modelo (STC múltiple), debiéndose, en este último caso, demostrar que la modificación puede ser duplicada.
- 3.1.9 No es necesario obtener un STC para realizar una alteración cuando ésta implique solo un cambio menor al diseño de tipo. En tal caso, la alteración puede ser realizada según se indica en el DAP 08 25. La DAN 21 define cuáles son cambios menores al diseño de tipo y cuáles son cambios mayores.

3.2 Base Reglamentaria.

- 3.2.1 El Reglamento de Aeronavegabilidad DAR 08 y la DAN 21, señalan que la DGAC podrá aprobar la modificación (alteración) de un Producto Clase I (Productos Aeronáuticos), mediante la emisión de un Certificado de Tipo Suplementario.
- 3.2.2 La misma normativa señala que la solicitud para tal aprobación debe ser efectuada en la forma prescrita por la DGAC, previo al inicio de la alteración.

3.3 Definiciones.

Para interpretar correctamente el presente procedimiento DAP 08 49, debe considerarse que utiliza términos que tienen definiciones especiales, según se indica en este subtítulo.

- 3.3.1 Términos cuya definición o concepto se establece en el DAR 08:
 - a) Aeronave

- b) Componente
- c) Diseño de Tipo
- d) Producto aeronáutico

3.3.2 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.
- Circulares de Asesoramiento de la FAA (Advisory Circular) 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 obtener un STC.

3.4.1 El procedimiento para obtener un STC implica un proyecto en que participan el Solicitante y la DGAC (Proyecto de STC). Dependiendo de la complejidad del cambio al diseño de tipo que el Solicitante proponga y de las características del producto aeronáutico a modificar, la ejecución del proyecto puede tomar varios meses, ya que pueden ser extensas y complejas las acciones requeridas para su aprobación. Estas acciones pueden ser entre otras: estudios de ingeniería, ensayos en vuelo, en tierra y en laboratorio, inspecciones, intercambio de información con el fabricante del producto aeronáutico, etc. Los costos del Proyecto, los debe asumir el Solicitante del STC.

- a) El Solicitante debe contar con un Representante Técnico que haga de nexo e interlocutor técnico con la DGAC. Este debe ser un Ingeniero Aeronáutico o de especialidad afín con la principal tecnología envuelta en el cambio al diseño que se proponga.
- b) La DGAC asignará un Inspector de Aeronavegabilidad, quien se desempeñará como Encargado de Proyecto de STC, cumpliendo funciones de coordinación para las actividades en que deba participar la DGAC.

3.4.2 El Proyecto de STC, desde que el Solicitante lo presenta hasta que la DGAC emite el STC, consta de las actividades en secuencia lógica que se representan en el diagrama de flujo del Apéndice "A", y que se explican en los párrafos siguientes. Para facilitar la comprensión y el control del proceso, estas actividades se agrupan dividiendo el proyecto en cuatro fases.

- a) **Fase I:** Solicitud del STC y evaluación de la DGAC. En esta fase tienen lugar las siguientes actividades:
 - 1) Solicitud formal de STC.
Consiste en una carta de presentación del Solicitante, portadora del formulario de Solicitud de Certificado y del Plan de Certificación propuesto que se explica en 2). El formulario, que debe presentarse debidamente completado, es el Form. DGAC 08/2-32 que se muestra en el Apéndice "B".
 - 2) Plan de Certificación.

Junto a la Solicitud de STC, el Solicitante debe presentar su Plan de Certificación, el cual debe ser un documento técnico organizado de acuerdo al esquema del Apéndice "C". Debe contener descripciones detalladas del cambio al diseño tipo, proposición de la base de certificación, métodos de cumplimiento, pruebas y una calendarización de las actividades.

El cambio de diseño propuesto debe ser compatible con la configuración del producto a alterar que se use como prototipo; vale decir, debe considerar su compatibilidad con las alteraciones y reparaciones preexistentes y AD aplicables.

Este plan se considerará "flexible", es decir podrá variar de acuerdo a nuevas situaciones y/o condiciones que se produzcan, debiéndose hacer las revisiones de los documentos que correspondan. Los requisitos para el contenido de cada uno de los puntos del Plan se detallan en el mismo Apéndice.

3) Recepción del Plan.

En esta actividad la DGAC asignará, al Proyecto de STC, un Encargado de Proyecto de STC y un Número de Control, datos que informará al Solicitante, indicándole además una fecha estimada para el término de la evaluación y para la respuesta DGAC.

4) Revisión del Plan.

En esta actividad la DGAC verificará que el Plan de Certificación propuesto se ajuste a lo requerido en el Apéndice "C", y lo evaluará para confirmar que se trata de un proyecto suficientemente consistente y compatible también con la disponibilidad de inspectores. En especial, evaluará la complejidad del cambio de diseño propuesto y las características del producto a alterar, para verificar que el solicitante ha contado con asesoría necesaria del fabricante, si es el caso. Sin perjuicio de ello, la DGAC podrá establecer contacto con la autoridad del Estado de Diseño y con el fabricante del producto a alterar, a fin de informarles del proceso y participarles de la evaluación.

Como resultado de esta revisión y evaluación la DGAC aceptará el Plan o indicará al Solicitante cómo corregirlo para hacerlo aceptable.

5) Reunión del Solicitante con la DGAC.

Al aceptar el Plan de Certificación, la DGAC citará al Solicitante a una reunión en que éste deberá presentar los datos técnicos del proyecto; vale decir:

- i) Todo el conjunto de planos y demás documentación descriptiva de la modificación propuesta, y
- ii) Toda la argumentación preliminar demostrativa de cumplimiento de requisitos de aeronavegabilidad aplicables, incluyendo análisis, reportes, etc. (Pueden quedar pendientes aquellos reportes de pruebas que deban hacerse en etapas más avanzadas del proyecto).

Por su parte, en la misma reunión, la DGAC explicará al Solicitante detalles respecto a lo que resta del proceso y acordará con éste la elaboración y firma de un Convenio

Técnico, en el que se establecerán los términos en que participarán ambas partes a lo largo del proceso y la forma en que el Solicitante pagará a la DGAC los costos en que ésta incurra con motivo del proyecto de STC, según lo establecido en el DAR 50.

- 6) Revisión de los datos técnicos.
Una vez firmado el Convenio Técnico por ambas partes, la DGAC procederá a la revisión de los datos técnicos, a fin de verificar que se basan en datos aceptables y/o aprobados, y que sirven adecuadamente a los propósitos de describir y sustanciar el cambio de diseño propuesto. En caso de que el Solicitante haya utilizado datos de otros STC, la DGAC verificará que exista autorización escrita del titular o *holder* respectivo. Como resultado de esta revisión la DGAC determinará que los datos técnicos son satisfactorios o indicará al Solicitante cómo corregirlos.
- b) **Fase II:** Inspección y prueba de componentes y subconjuntos. En esta fase tienen lugar las siguientes actividades:
- 1) Emisión de requerimientos de inspección de conformidad.
Esta es una actividad en que la DGAC emite, por cada componente y subconjunto que integre la modificación propuesta, una orden o requerimiento de inspección de conformidad. Las inspecciones de conformidad son inspecciones físicas y pruebas llevadas a cabo por inspectores de la DGAC (o por el Solicitante, en presencia de estos inspectores), para comprobar que las partes están conformes a los datos técnicos suministrados por el Solicitante y que el producto a ser modificado (donde se instalarán las partes), cumple con su diseño de tipo. El Encargado de Proyecto de STC de la DGAC informará la necesidad de realizar estas inspecciones al Solicitante.
 - 2) Coordinación y ejecución de las inspecciones y pruebas de conformidad.
En esta actividad el Solicitante debe preparar las partes a ser inspeccionadas y coordinar, con el Encargado de Proyecto de la DGAC, los detalles para realizar cada inspección o prueba de conformidad. Durante la ejecución de una inspección de conformidad, el inspector de la DGAC indicará al Solicitante la necesidad de que sean corregidos los eventuales errores de fabricación y las falencias en los datos técnicos que se detecten. Se procederá luego con las pruebas de conformidad sólo con aquellas partes que resulten aceptables para tal efecto.
 - 3) Reportes de pruebas y revisión de la DGAC.
En esta actividad el Solicitante debe preparar y presentar a la DGAC para revisión, todos los reportes correspondientes a las pruebas realizadas en los componentes y subconjuntos. Al revisarlos, la DGAC indicará al Solicitante si los datos y resultados cumplen los requerimientos y los requisitos de aeronavegabilidad hasta esta fase, o si es necesario corregirlos antes de pasar a la Fase III del proyecto.

- c) **Fase III:** Inspección y pruebas de la modificación completa y de su instalación. En esta fase se realizarán las siguientes actividades:
- 1) **Planificación de vuelos de prueba.**
Esta es una actividad requerida siempre que la modificación propuesta implique algún cambio en los procedimientos o limitaciones de operación, o en las performances de la aeronave. También los vuelos de prueba pueden ser requeridos para descartar cualquier efecto impredecible de la modificación en el comportamiento de la aeronave o para verificar que cualquier posible efecto no es significativo. El Solicitante debe presentar a la DGAC el Suplemento al Manual de Vuelo asociado al STC (o las cartillas para vuelos de prueba de verificación, según el caso), junto con un plan para realizar dichos vuelos, incluyendo las pruebas en tierra necesarias, lo cual debe ser aceptado por la DGAC como condición previa a la realización de los vuelos.
Cuando la modificación propuesta no requiera vuelos de prueba, el Solicitante debe presentar la justificación técnica correspondiente a la DGAC; la cual, si es aceptada, permite obviar la actividad de este párrafo 1) y las de los párrafos 2), 3), 4), 5) y 6) siguientes.
 - 2) **Autorización de Inspección de Tipo, "TIA" (Type Inspection Authorization).**
Esta es emitida por la DGAC, una vez aceptado el plan de vuelos propuesto. Es un documento mediante el cual se establecerá la inspección de conformidad del conjunto completo y aquellas pruebas en tierra y en vuelo, de la instalación y del producto modificado, que serán llevadas a cabo por inspectores de la DGAC o en presencia de éstos. Tanto para la elaboración de la TIA como para la ejecución de las actividades que en ella se establezcan, será esencial la participación del Solicitante, a requerimiento de la DGAC.
 - 3) **Ejecución de la inspección de conformidad y pruebas de la instalación.**
Estas actividades deben ser hechas por inspectores de la DGAC o en presencia de éstos, según se haya establecido en la TIA. Durante la ejecución de la inspección de conformidad del conjunto completo y de su instalación en el producto modificado, el inspector de la DGAC indicará al Solicitante la necesidad de que sean corregidos los eventuales errores de fabricación y las falencias en los datos técnicos que se detecten. Se procederá luego con las pruebas iniciales en tierra y en vuelo, sólo una vez que la instalación y el producto modificado se encuentren aceptables para tal efecto. Para efectuar los vuelos de prueba iniciales, el Solicitante deberá contar con un Certificado de Aeronavegabilidad Especial, Categoría Experimental, para el propósito de demostración de cumplimiento de requisitos de aeronavegabilidad. La DGAC otorgará este Certificado contra una declaración y nota en bitácora de que la aeronave se encuentra en condición segura para efectuar los vuelos.

- 4) Reportes de vuelos de prueba iniciales.
En esta actividad el Solicitante debe preparar y presentar a la DGAC para revisión, los reportes de los vuelos de prueba iniciales realizados. Estos deben incluir el detalle de cada vuelo, la configuración, el equipamiento utilizado para medir variables y parámetros, las pruebas, los resultados y las conclusiones. La DGAC revisará y evaluará estos reportes, determinando si se puede proceder con los vuelos de prueba finales, o si es necesario que previamente se corrijan errores de fabricación o se ajusten los datos técnicos, como consecuencia de lo apreciado en los vuelos de prueba iniciales.
- 5) Vuelos de prueba finales.
Son vuelos de prueba que serán conducidos o supervisados por inspectores de la DGAC, quienes certificarán que el producto modificado se comporta de acuerdo a lo establecido en el diseño y cumple los requisitos de aeronavegabilidad posibles de verificar en vuelo. Estos se harán conforme a lo establecido en la TIA y terminarán una vez que los resultados sean satisfactorios para la DGAC, debiendo el Solicitante en esta etapa del proyecto resolver cualquier error de fabricación o de datos técnicos cuya solución deba ser verificada por la DGAC en vuelo de prueba. Para efectuar los vuelos de prueba finales, el Solicitante deberá contar con un Certificado de Aeronavegabilidad Especial, Categoría Experimental, para el propósito de demostración de cumplimiento de requisitos de aeronavegabilidad, obtenido de igual manera que para los vuelos de prueba iniciales.
- 6) Inspección y pruebas en tierra de la instalación.
Estas actividades son realizadas en lugar de las actividades 1), 2), 3), 4) y 5) anteriores, y proceden cuando la DGAC ha confirmado que la modificación propuesta no requiere vuelos de prueba. Su propósito es que la DGAC compruebe que el conjunto completo y su instalación en el producto modificado, cumplen con los requerimientos y requisitos de aeronavegabilidad verificables en esta actividad. Consideran la definición previa (con participación del Solicitante), de las inspecciones y de las pruebas a realizar y, luego, la ejecución o supervisión de dichas inspecciones por parte de inspectores de la DGAC, y de las pruebas ante la presencia de éstos. En esta etapa del proyecto, el Solicitante debe resolver cualquier error de fabricación o de datos técnicos y su solución debe ser verificada por la DGAC.
- 7) Entrega de datos finales y revisión de la DGAC.
En esta actividad el Solicitante debe presentar todos los datos que pudieran haber quedado pendientes, que no implican nuevas inspecciones o pruebas por parte de la DGAC. La DGAC revisará los datos completos e indicará al Solicitante cualquier necesidad de corrección, procediendo con la Fase IV una vez obtenida una versión final de los datos técnicos del proyecto de STC, completa y corregida. Esta documentación final será, la que una vez emitido el STC, deberá ser conservada por el Titular conforme a 3.4.6 y 3.4.7.

- d) **Fase IV:** Emisión del STC. En esta fase se realizarán las siguientes actividades por parte de la DGAC:
- 1) Elaboración del Reporte de Inspección de Tipo Suplementaria, "STIR" (STIR: Supplemental Type Inspection Report).
Este es un documento interno de la DGAC en que se registrarán resumidamente los antecedentes del proyecto de STC llevado a cabo.
 - 2) Emisión del STC y entrega al Solicitante que se convierte entonces en Titular o Sostenedor del STC (El formato y contenido de este documento se presenta en Apéndice "D").
 - 3) Cierre del proyecto de STC.
- 3.4.3 En todas las actividades del proyecto de STC, en que se realicen trabajos en una aeronave, motor, hélice, componente o pieza elemental, el Solicitante debe emplear personal de mantenimiento con licencia otorgada por la DGAC y los trabajos deben ser realizados por un CMA habilitado, conforme a la DAN 145, para efectuar el mantenimiento de la aeronave o producto sometido a modificación con fines de obtención del STC.
- 3.4.4 Una vez otorgado el STC, debe registrarse la aplicación del mismo en la aeronave o producto modificado que haya servido de prototipo (o único producto para el que se haya emitido el STC), llenando un formulario DGAC 337 en forma similar a la descrita en el DAP 08 48. Este documento será necesario para la renovación del Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave afectada por la modificación (alteración).
- 3.4.5 Si el STC otorgado es múltiple, el Solicitante (o la persona a quien le ceda los derechos), puede utilizarlo para modificar (alterar) otras unidades del modelo de producto a las cuales sea aplicable, siguiendo el Procedimiento DAP 08 48. En este tipo de STC se incluirá una advertencia para que el instalador verifique la compatibilidad del STC con las posibles alteraciones y reparaciones preexistentes en la unidad a alterar en particular, para lo cual puede requerir asesoría del Titular del STC, si es necesario.
- 3.4.6 El Titular del STC debe conservar el certificado obtenido y la documentación técnica que se haya generado en el proceso, de modo que pueda ponerlos a disposición de la DGAC cuando le sean solicitados, mientras estén en servicio los productos a los cuales se les haya aplicado el STC. Específicamente debe conservar los siguientes documentos y registros, cuando sean aplicables al caso:
- a) La lista principal de documentos y los planos, fotografías y especificaciones que describen el cambio de diseño;
 - b) Los planos, fotografías e instrucciones necesarias para la instalación del cambio de diseño en el producto;
 - c) La lista de cumplimiento, donde se enumeren los requisitos de aeronavegabilidad de la base de certificación del cambio de diseño, el método empleado para demostrar el cumplimiento de cada uno (por ejemplo: ensayo, análisis inspección), y la firma del ingeniero responsable que corresponda;
 - d) Los informes técnicos que contengan los análisis, cálculos y los registros con los resultados de los ensayos en tierra y en vuelo llevados a cabo para determinar que el producto alterado cumple con los requisitos de la base de certificación;

- e) El registro de peso y balance del producto alterado con la aplicación del STC;
 - f) El registro de cambio de carga eléctrica debido a la aplicación del STC;
 - g) Los suplementos a los manuales del producto asociados a la aplicación del STC.
- 3.4.7 El Titular del STC deberá asegurarse de que nadie destruya los documentos y registros indicados en 3.4.6 o se apropie de ellos sin autorización de la DGAC.
- 3.4.8 El Titular del STC deberá proveer, a cada usuario de su STC, la documentación técnica necesaria para instalar el STC, para operar el producto alterado con la aplicación del STC y para mantener su aeronavegabilidad. Deberá además, poner a disposición de cada usuario las enmiendas o actualizaciones que sufra dicha documentación, en especial el Suplemento al Manual de Vuelo y las instrucciones para la aeronavegabilidad continuada (o Suplemento al Manual de Mantenimiento que las contenga).
- 3.4.9 El Titular del STC deberá recabar o recibir información sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los usuarios de su STC, a fin de analizarla y descartar deficiencias de la alteración en cuanto a seguridad operacional. En caso de que se presenten este tipo de deficiencias, deberá:
- a) Notificar de inmediato a la DGAC;
 - b) Preparar propuestas de solución del problema a la DGAC; y
 - c) Poner a disposición de los usuarios de su STC, los datos descriptivos de las soluciones obligatorias de implementar que haya determinado la DGAC.
- 3.4.10 Cada STC otorgado por la DGAC permanecerá válido hasta que se renuncie a él, se revoque o la DGAC establezca una fecha de terminación de cualquier otra forma.

4. APENDICES.

- Apéndice "A": Diagrama de Flujo de Actividades del Proyecto de STC.
- Apéndice "B": Formulario Solicitud de STC (Form. DGAC 08/2-32).
- Apéndice "C": Esquema y Contenido del Plan de Certificación del Solicitante.
- Apéndice "D": Formato y Contenido del STC.

5. VIGENCIA.

El presente Procedimiento entra en vigencia a partir de la fecha de la Resolución que lo aprueba.

APÉNDICE "A"

DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE OBTENCION DE UN STC
(Página 1 de 3)

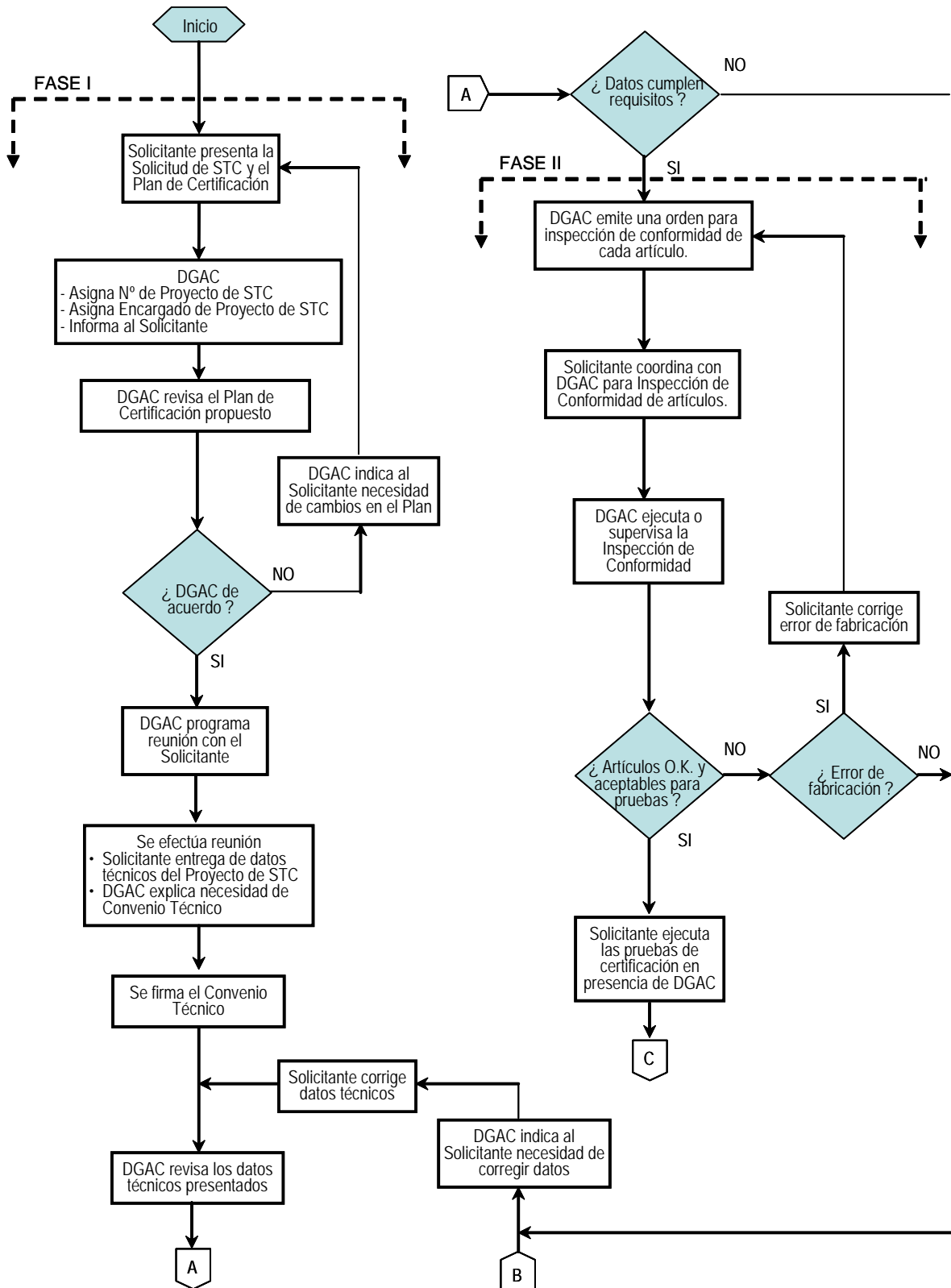


DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE OBTENCION DE UN STC
(Página 2 de 3)

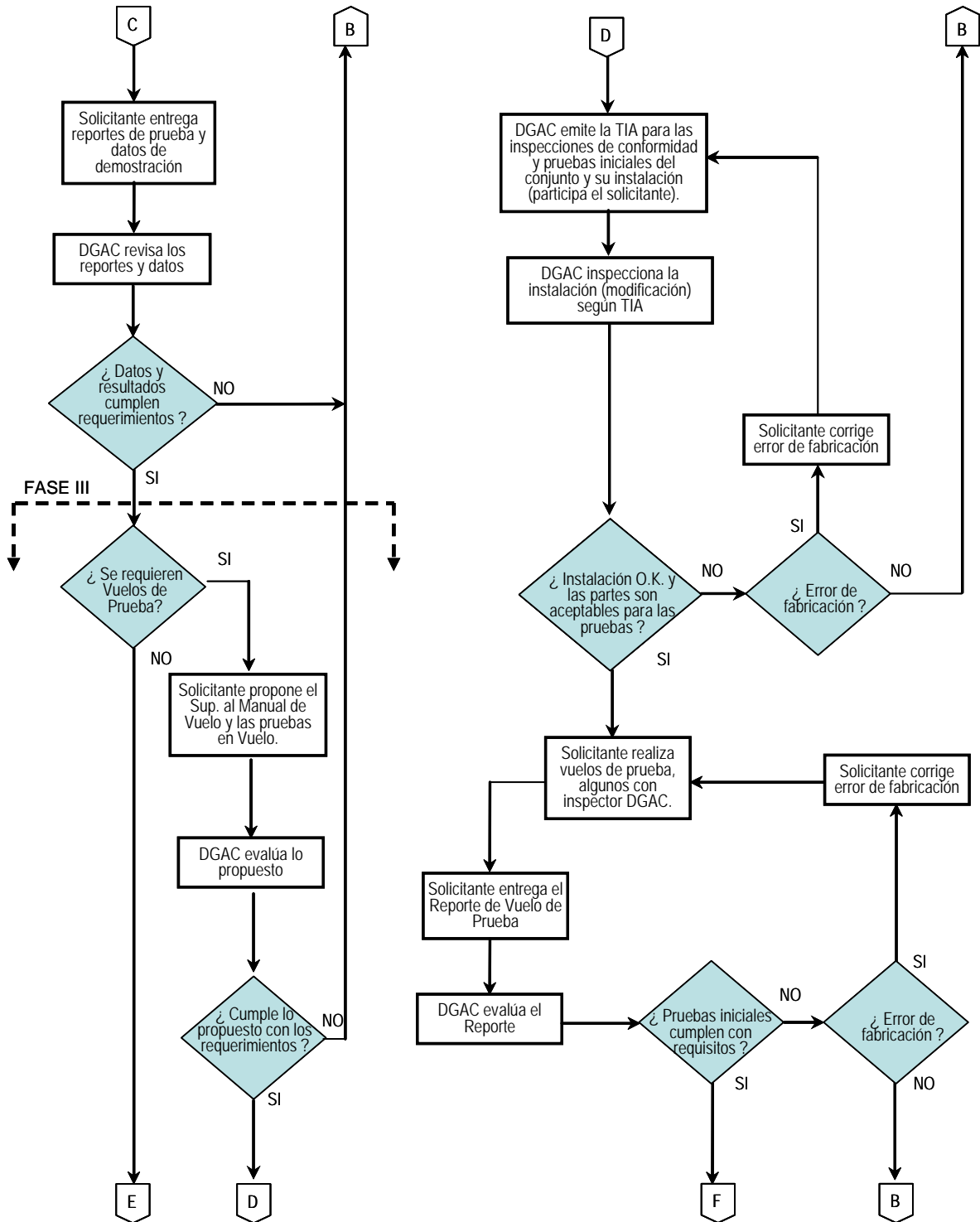
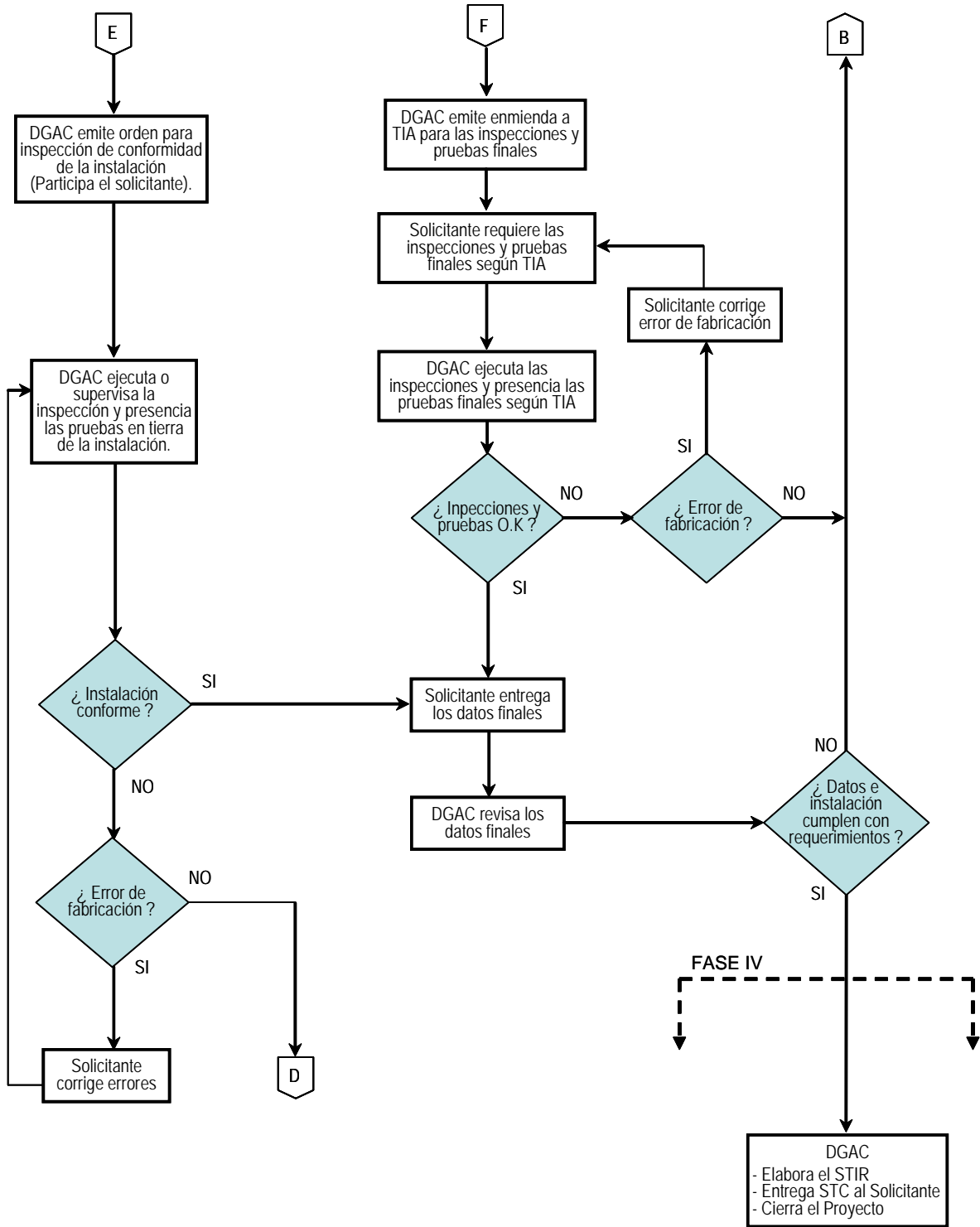



DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE OBTENCION DE UN STC
(Página 3 de 3)



APÉNDICE “B”

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL SOLICITUD DE CERTIFICADO DE TIPO, CERTIFICADO DE PRODUCCIÓN, O CERTIFICADO DE TIPO SUPLEMENTARIO		
1. Nombre y domicilio del solicitante:	2. Solicitud corresponde a: <input type="checkbox"/> Certificado de Tipo <input type="checkbox"/> Certificado de Producción <input type="checkbox"/> Certificado de Tipo Suplementario	3. Producto: <input type="checkbox"/> Aeronave <input type="checkbox"/> Motor <input type="checkbox"/> Hélice
4. CERTIFICADO DE TIPO <i>(Complete ítem 4a abajo)</i>		
a. Designación del Modelo (s) <i>(Todos los modelos listados serán completamente descritos en la data técnica requerida, la que incluirá planos que representarán el diseño, materiales, especificaciones, construcción, y performance de la aeronave, motor de aeronave o hélice, la cuál es objeto de esta solicitud)</i>		
5. CERTIFICADO DE PRODUCCIÓN: <i>(Complete ítems 5a-c abajo. Remita con este formulario, en forma manual, una copia de la data de control de calidad o los cambios que cubren productos nuevos, como corresponda en conformidad al DAR 08 y otras normas DGAC)</i>		
a. Domicilio de la fábrica: <i>(Si es diferente del indicado arriba)</i>	b. Solicitud para: <input type="checkbox"/> Certificado de Producción nuevo <input type="checkbox"/> Adicionales a un Certificado de Producción <i>(Dar C.P. No.)</i>	C. P. No.
c. Solicitante es titular de o licenciatario bajo un Certificado de Tipo o un Certificado de Tipo Suplementario: <i>(Adjuntar evidencia de contrato de licencia y agregue número de certificado)</i>		C.T./C.T.S. No.
6. CERTIFICADO DE TIPO SUPLEMENTARIO: <i>(Complete ítems 6a- a 6d abajo)</i>		
a. Designación de marca o designación de producto a ser modificado:		
b. Descripción de la modificación:		
c. ¿La data será puesta a la venta o para entrega a otras personas? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	d. ¿Serán las partes manufacturadas puestas a la venta? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
7. CERTIFICACIÓN – Yo certifico que todo lo afirmado en esta solicitud es verdadero.		

APÉNDICE “C”

Esquema y Contenido del Plan de Certificación del Solicitante

I.- INTRODUCCION.

Una breve presentación del Solicitante y una reseña del propósito de la modificación (cambio al diseño de tipo) y del producto a modificar, identificándolo por marca, modelo, TC, y número de serie. Indicar si el STC requerido es múltiple o de aplicación a un sólo producto, etc.

II.- DESCRIPCION GENERAL DEL CAMBIO.

- Partes, sistemas o equipos que se instalan, se retiran, cambian de posición, etc. (Kits de modificación y de instalación).
- Modificaciones a los procedimientos de operación, límites de operación, performances, instrucciones para la aeronavegabilidad continuada y limitaciones de aeronavegabilidad (Manuales del Producto que se Suplementarían).

III.- REQUERIMIENTOS DE CERTIFICACION.

- Base de Certificación Propuesta
(Secciones del FAR que se consideren aplicables, proposición de condiciones especiales, excepciones, etc., conforme a los requisitos aplicables que indican la DAN 21 y la DAN 43).
- Lista de Chequeo de los Requisitos de Aeronavegabilidad (los de la Base de Certificación Propuesta), indicando por cada requisito el método de cumplimiento a emplear y la referencia a la documentación de respaldo existente o por generar a lo largo del proyecto.

IV.- METODOS DE CUMPLIMIENTO.

- Análisis – fallas, seguridad, performance, otros.
- Cálculos.
- Pruebas – flamabilidad, en simulador, en tierra, en vuelo, otras.
- Diseño.
- Software.

V.- EVALUACION DE PELIGROS DE OPERACIÓN.

- Criticidad del sistema.
- Criticidad del software.
- Resumen de condiciones de fallas de funcionamiento.

VI.- CONSIDERACIONES OPERACIONALES.

- MMEL (Master Minimum Equipment List).
- FCOM (Flight Crew Operating Manual).

VII.- DOCUMENTACION DE CERTIFICACION.

- Relación de la documentación que se utilizará para el proyecto de STC, indicando el tipo de datos que se obtendrán de cada documento. Incluir documentación guía para demostrar cumplimiento de requisitos, tales como las AC de la FAA u otras equivalentes.

VIII.- PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN PROPUESTO (Carta Gantt).

- Entrega de los datos técnicos descriptivos de la modificación.
- Entrega de los datos técnicos de sustanciación de la modificación (demostración de cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad aplicables).
- Programa de Pruebas (incluyendo la TIA).
- Programa de inspecciones de conformidad.
- Programa de inspecciones de cumplimiento.
- Aprobación final.

IX.- USO DE ASESORIA EXTERNA.

- Por ejemplo, DER de la FAA u otros expertos, etc.

APÉNDICE "D"

FORMATO Y CONTENIDO DEL CERTIFICADO DE TIPO SUPLEMENTARIO (STC).

	REPÚBLICA DE CHILE DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL <small>REPUBLIC OF CHILE DIRECTORATE GENERAL OF CIVIL AERONAUTICS</small>	 GOBIERNO DE CHILE
CERTIFICADO DE TIPO SUPLEMENTARIO <i>SUPPLEMENTAL TYPE CERTIFICATE</i>		
N° XXXXXXX		
Este Certificado, otorgado a: <i>This Certificate, issued to:</i>	Nombre del Titular Domicilio del Titular Ciudad - PAIS	
Certifica que el cambio al diseño de tipo del siguiente producto aeronáutico con las limitaciones y condiciones asociadas al cambio indicadas más abajo, cumple los requisitos de aeronavegabilidad de la Parte 2X, enmienda 2X-XX, que es aplicable al producto de acuerdo al Reglamento DAR.08: <i>Certifies that the change in the type design for the following aeronautical product with the limitations and conditions there for as specified hereon meets the airworthiness requirements of Part 2X, amendment 2X-XX, that is applicable to the product in accordance with Reglamento DAR 08:</i>		
Certificado de Tipo del Producto Aeronáutico Original <i>Type Certificate of the Original Aeronautical Product</i>	A XXXX	
Marca - Make	:	Marca del Producto
Modelo - Model	:	Modelo del Producto
Descripción del cambio al diseño de tipo - Description of Type Design Change: Instalación de De acuerdo a De fecha xx.xxx.xxxx o posterior versión aprobada por la DGAC. <i>Installation of</i> <i>In accordance with</i> <i>Dated on xx.xxx.xxxx or later DGAC approved version.</i>		
Limitaciones y Condiciones - Limitations and Conditions: 1) Este cambio de diseño no debería ser aplicado a un producto individual que tenga modificaciones no compatibles con este cambio de diseño. <i>1) This design change should not be applied to an individual product with previous modifications non compatible with this design change.</i> 2) Este certificado y el Suplemento al Manual de Vuelo correspondiente deben insertarse y mantenerse en la documentación del producto alterado. <i>2) This certificate and the corresponding Flight Manual Supplement must be inserted and kept in the documentation of the altered product.</i>		
Este certificado y los datos de soporte que son la base de la aprobación, permanecerán vigentes hasta que el titular renuncie a él, sea suspendido, revocado o terminado de otra forma por la DGAC. <i>This certificate and the supporting data which is the basis for approval shall remain in effect until surrendered, suspended, revoked or terminated in other way by the DGAC.</i>		
Fecha de solicitud - <i>Date of application</i>	:	xx-xxx-20XX
Fecha de otorgamiento - <i>Date of issuance</i>	:	xx-xxx-20XX
Fecha de revisión - <i>Date of revision</i>	:	xx-xxx-20XX
XXXX XXXXXX XXXX JEFE SUBDEPARTAMENTO AERONAVEGABILIDAD DGAC - CHILE		