



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO REGISTRO DE APROBACIÓN

Circular de Asesoramiento número:

CA: 21.21-AIR-001

ASUNTO: MÉTODOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO Y MATERIAL EXPLICATIVO E INFORMATIVO DE LA RAC-21.21

Revisión: 1

Fecha: **25 de septiembre de 2024**

(en armonización con la CA-AIR-21-001 SRVSOP, Rev. 2)

Responsable (autor):

Ing. Niurka Montserrat Proveyer

Aprobación Preliminar:

Subdirector DIA



Aprobación Director

Ing. José López Vázquez
Director de Ingeniería y
Aeronavegabilidad IACC



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA: 21.21-AIR-001

FECHA: 25/09/24

REVISIÓN: 01

EMITIDA POR: DIA-IACC

ASUNTO: **MÉTODOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO Y MATERIAL EXPLICATIVO E INFORMATIVO DE LA RAC-21.21**

Sección A – Propósito

La presente circular de asesoramiento (CA) sobre métodos aceptables de cumplimiento (MAC) y el material explicativo e informativo (MEI) constituye un documento cuyos textos contienen métodos e interpretaciones con la intención de aclarar y de servir de guía a las personas y organizaciones de la República de Cuba que soliciten una aprobación de aeronavegabilidad y para el cumplimiento de los requisitos establecidos en la RAC-21.21.

Sección B – Alcance

El alcance está orientado a los siguientes aspectos:

- a. Proporcionar una ayuda a las personas y organizaciones que soliciten una aprobación de aeronavegabilidad bajo la RAC-21.21, para la correcta interpretación de la regulación.
- b. Proporcionar lineamientos de cómo cumplir de una manera aceptable con los requisitos de la RAC-21.21.

Sección C – Información

- a. Las cifras precedidas por las abreviaturas MAC o MEI indican el número de la sección de la RAC-21.21 a la cual se refieren.
- b. Las abreviaturas MAC o MEI se definen como:
 1. Métodos Aceptables de Cumplimiento (MAC): ilustran los medios y métodos, pero no necesariamente los únicos posibles, para cumplir con un requisito específico de la RAC 21.21; y
 2. Material Explicativo e Informativo (MEI): proporciona la interpretación que explica el significado de un requisito de la RAC 21.21.
- c. En esta Circular de Asesoramiento (CA) se ha ordenado el desarrollo del MEI antes del MAC para una mejor comprensión de los requisitos de la RAC 21.21

- d. Si un párrafo, o sección específica, no tienen MEI o MAC, se considera que no lo requieren.
- e. Las notas explicativas que se encuentran intercaladas en los textos, cuando corresponda, hacen referencia a los MAC o MEI de que se trate o proporcionan mayores datos acerca de ellos. Las notas aparecen en letras pequeñas (Arial No. 8).
- f. Para uso de esta CA las expresiones "debe", "es necesario que" y "tiene que" en el MAC se aplican a un solicitante u organización que elige cumplir con los criterios establecidos en esta CA y debe considerarse como un requisito adicional de la RAC 21.21, una vez que la persona u organización haya desarrollado el procedimiento aplicable para cubrir el requisito y éste haya sido aprobado/aceptado por la DIA / IACC.
- g. Esta C.A. está armonizada con la Circular de Asesoramiento CA-AIR-21-001, revisión 2 del 31.07.2024, emitida por el SVRSOP.
- h. Otras abreviaturas utilizadas en la circular serían:

CA:	Circular de Asesoramiento.
RAC:	Regulaciones Aeronáuticas Cubanas.
LCC:	Lista de Control de Cumplimiento
CAM:	Comisión de Análisis de Materiales
SIP:	Sistema de Inspección de Producción Aprobado
NES:	Niveles equivalentes de Seguridad
IAC:	Instrucciones para la Aeronavegabilidad Continuada

Sección D – Métodos aceptables de cumplimiento y material explicativo e informativo

Capítulo A – Generalidades

MEI 21.015 Notificación de fallas, mal funcionamientos y defectos (Ver RAC 21.21.015)

- a. De acuerdo a lo establecido en la Sección 21.001, el Estado de diseño de la modificación es el Estado que tiene jurisdicción sobre la persona o entidad responsable del diseño de la modificación o reparación de una aeronave, motor o hélice.
- b. Para el contexto de esta CA, se entiende que la persona responsable de los datos de diseño de una modificación o reparación no es necesariamente la misma persona que solicitó la reparación o la modificación, puede ser un tercero, cuyos datos fueron aprobados por la AAC de otro Estado y utilizados como fuente aceptable de información para la emisión de la aprobación de la modificación o reparación.
- c. En esos casos, el Estado de matrícula siendo el responsable de la aprobación de la reparación o de la modificación, no es el Estado de diseño de la modificación. El Estado de diseño de la modificación es el que aprobó los datos de diseño, que fueron utilizados a través de un proceso de reconocimiento o acuerdo bilateral u otra manera, por la AAC del Estado de Matrícula.
- d. Esto es importante tener siempre presente para definir exactamente quién debe ser informado en el contexto de la Sección 21.015 en caso de fallas y mal funcionamiento de partes o componentes de aeronaves que fueron modificados o reparados.

- e. La sección 21.015 detalla los requisitos para informar fallas, mal funcionamiento y defectos de productos y componentes. Estos requisitos se aplican a:
 1. el titular de un certificado de tipo
 2. el titular de un certificado de tipo suplementario
 3. el titular de una aprobación de componente de aeronave
 4. el titular de una autorización de una orden técnica estándar
 5. el titular de un certificado de organización de producción
 6. la persona u organización titular de la aprobación de los datos de diseño de una modificación o reparación
 7. el titular de una licencia de certificado de tipo
- f. Los titulares mencionados anteriormente y la persona u organización titular de la aprobación de los datos de diseño de una modificación o reparación, cuando sea aplicable deben informar a la AAC del Estado de diseño de la modificación sobre cualquier falla, mal funcionamiento o defecto que afecte la seguridad aérea de un producto aeronáutico que hayan diseñado, fabricado, modificado o reparado.
- g. Los eventos reportables según los requisitos de la RAC 21.21 deben ser enviados por la organización responsable por el diseño a la AAC del Estado de diseño o de Estado de diseño de modificación en el plazo máximo de un día hábil después de determinar que ocurrió una falla, mal funcionamiento o defecto que requieran ser comunicados.
- h. Cuando se considere que una ocurrencia puede resultar en un peligro inminente, la AAC del Estado de diseño o del Estado de diseño de modificación deberá ser comunicada de inmediato y por el método más rápido posible (teléfono, fax, télex, correo electrónico, etc.) con toda la información disponible en ese momento. Después de la comunicación inicial y dentro del plazo establecido, según corresponda, deberá enviarse el informe formal del evento a la Autoridad aeronáutica.
- i. La figura a continuación explica de manera resumida el reporte de fallas o mal funcionamiento. El explotador o la organización de mantenimiento aprobada debe reportar la falla o mal funcionamiento a la DIA / IACC como Estado de matrícula o al Estado del explotador (si son diferentes) y también al titular del diseño afectado, ya sea la aeronave en su totalidad o específicamente una modificación o reparación (organización de diseño responsable). El organismo de diseño debe reportar a su AAC de Diseño (ya sea de tipo o de modificación/reparación). La Sección 21.015 trata de la obligatoriedad de reporte de las instituciones de diseño a su AAC de diseño correspondiente.

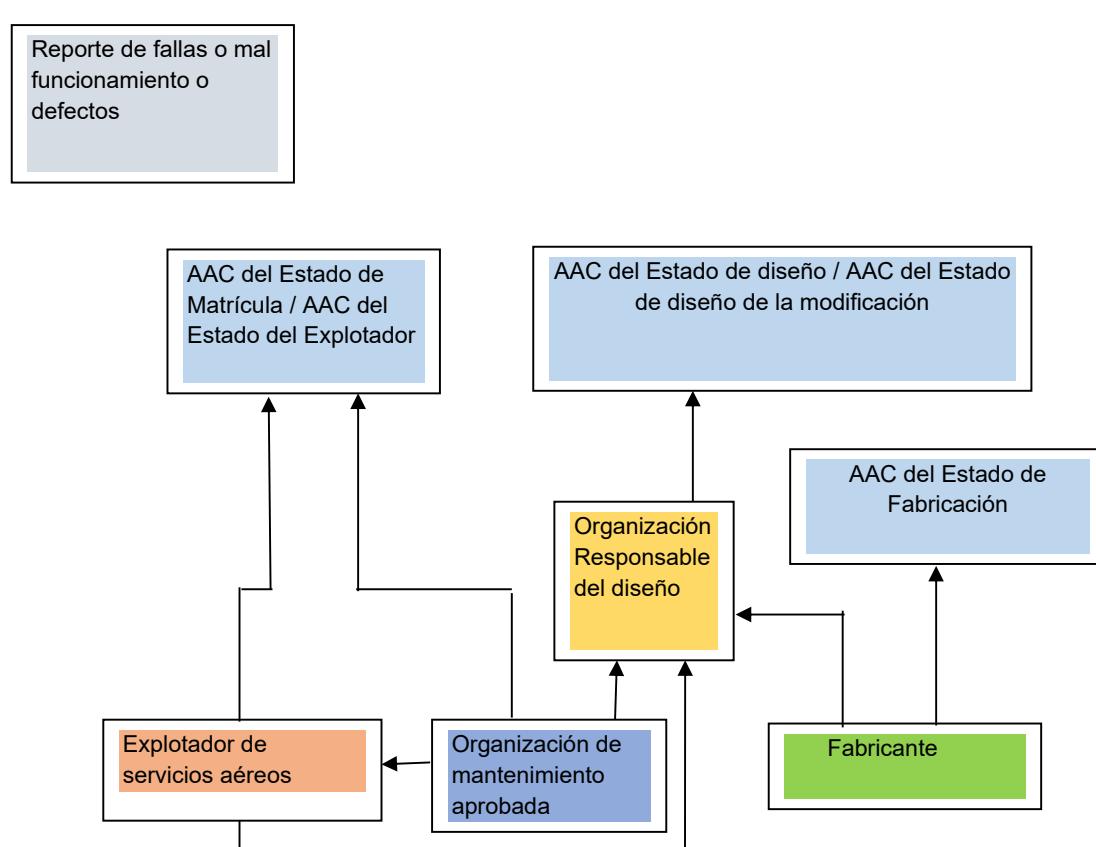


Figura – Reportes de fallas o mal funcionamiento

- j. En los casos en que el organismo de diseño tenga conocimiento de un defecto durante el ciclo normal de fabricación de un producto o componente, por ejemplo, bajo su sistema de calidad documentado, el fabricante no necesita notificar a la AAC si el producto o componente no ha salido de su sistema de calidad, los organismos de diseño deberán revisar su sistema de calidad para asegurarse de que los límites del sistema estén claramente definidos.
- k. El método y la forma de presentación de informes deben estar de acuerdo con la Sección 21.015 (e).
- l. Cada organismo de diseño deberá ponerse en contacto con la oficina de certificación de aeronaves para hacer el informe dentro de las 24 horas posteriores a que se haya determinado que la falla, mal funcionamiento o defecto requerido para ser reportado ha ocurrido según la Sección 21.015 (e) (1) para:
 - 1) Asegúrese de comprender las reglas.
 - 2) Establecer los medios más expeditos para transmitir la información requerida de una manera y forma aceptables para la AAC del Estado de diseño.
 - 3) Determine la(s) persona(s) a contactar(es).
- m. Establecer un medio para mantener informada a la oficina apropiada de la AAC del Estado de diseño sobre el progreso y proporcionar información adicional sobre aquellos casos en los que solo se ha reportado información preliminar

MEI 21.015 Notificación de fallas, mal funcionamientos y defectos
(Ver RAC 21. 21.015 (d))

Esta Sección detalla las condiciones bajo las cuales no se requieren informes. Entre ellas se encuentran las siguientes:

- a. Inapropiado mantenimiento/uso. Los requisitos bajo la sección 21.015(a) no aplican si el titular determina que la falla, mal funcionamiento o defecto fue causado por mantenimiento indebido o uso indebido como se indica en la sección 21.015(d)(1)(i). Los siguientes ejemplos ilustran cómo aplicar esta excepción:
 - (1) Si un componente falló y resultó en una de las ocurrencias señaladas en la sección 21.015(c), y se determina que la falla se debe a un componente desgastado causada por mantenimiento indebido, no es necesario reportar la falla. Por ejemplo, un apagado seguro del motor en vuelo causado por mantenimiento indebido.
 - (2) Si un componente falló debido a un defecto de diseño o deficiencia del sistema de calidad, el titular debe reportar el componente. Por ejemplo, una tuerca "B" que se agrietó debido a un defecto oculto al aplicarse el torque de acuerdo con las instrucciones de diseño o del fabricante, debe reportarse.
- b. Apagado del motor en vuelo. Los poseedores de certificados tipo de motor no están obligados a reportar el apagado del motor en vuelo según 21.015(a) si saben que la falla fue reportada por otra persona bajo las partes 91, 121, 135 o 145, o si se informó bajo las disposiciones de reporte de accidentes (referencia 21.3(d)(I)(ii) y (iii)). En casos donde el apagado ocurra durante el vuelo y resulte en daño al motor o la estructura del avión, los explotadores deben reportar el apagado del motor de acuerdo con lo establecido en los reglamentos 91, 121, 135 o 145

Capítulo B - Certificado de tipo**MEI 21.110 Solicitud**

(Ver RAC-21.21.110)

- a. Los términos "forma y manera", se refieren al cumplimiento de los requisitos administrativos establecidos por el Estado junto con el formulario de solicitud del certificado de tipo establecido por la DIA - IACC.
- b. Contacto inicial: Antes de solicitar formalmente un TC, se recomienda que se haga un primer contacto con la AAC del Estado de diseño. Este contacto inicial es una oportunidad para que el futuro solicitante (especialmente si no tiene familiaridad con el proceso) comprenda el proceso de certificación antes de iniciar. Esta orientación debe aclarar:
 - ¿Cuáles son los objetivos de la certificación?;
 - ¿Cómo es un proceso de certificación?; y
 - ¿Cuáles son las responsabilidades de la AAC y del solicitante?

Se debe consultar con el área responsable de la AAC del Estado de diseño sobre certificación de tipo a fin de obtener información sobre los procedimientos a ser adoptados durante el proceso de certificación. La AAC podrá programar reuniones de familiarización, con la participación de la empresa y de los representantes de los sectores involucrados de la AAC.

- c. Reunión de familiarización: La finalidad de esta reunión es establecer una buena coordinación con el solicitante, promoviendo el entendimiento mutuo con relación al

diseño.

El objetivo es entender las necesidades del solicitante, explicar el proceso de certificación de tipo y acordar las expectativas en términos de tiempo. En la reunión se tratarán los siguientes temas:

- 1) Plan de certificación (incluyendo cronograma esperado de actividades, con fecha para finalización del proceso y previsión de cantidad de las actividades de certificación, por ejemplo: número de informes a ser emitidos, horas y número de ensayos en tierra y en vuelo);
- 2) discusión inicial sobre la base de certificación;
- 3) consideraciones sobre la adopción de un acuerdo de cooperación - Plan de certificación específica para el programa;
- 4) plan de certificación;
- 5) proceso de aprobación de producción;
- 6) familiarización con el diseño (datos técnicos, dibujos, esquemas, conceptos, tecnologías, soluciones de diseño, principales proveedores, etc.);
- 7) medios de cumplimiento con requisitos de certificación (ensayos en tierra, ensayos en vuelo, etc.);
- 8) utilización de herramientas de delegación, si es aplicable;
- 9) identificación de elementos significativos para la reunión preliminar; y
- 10) necesidad de la emisión de documentos para registro de la base de certificación

Nota: Un plan de certificación es un documento en que se propondrá la base de certificación utilizada, el cronograma propuesto, las condiciones especiales, los niveles equivalentes de seguridad, las exenciones, la lista de los requisitos afectados, los medios de cumplimiento, e informes y demás manuales que serán sometidos o revisados para demostrar cumplimiento con los requisitos. El plan de certificación es una provisión o guía del proceso. Se resalta que este documento será acordado entre las partes involucradas y que podrá ser revisado, si es necesario, cuando ocurra algún cambio en las propuestas originalmente utilizadas

- d. El proceso de certificación de tipo se iniciará formalmente cuando la AAC reciba una solicitud de certificación de tipo. Este requerimiento debe ser hecho en la forma y manera establecida por la DIA / IACC (vía formulario estándar o una carta equivalente). La solicitud o la carta, deberá ir acompañada de:
- Planos de tres vistas de la aeronave;
 - descripción resumida de la aeronave (incluidos los métodos constructivos y las dimensiones principales);
 - limitaciones preliminares;
 - resumen de los datos de rendimiento;
 - especificaciones de materiales y procesos;
 - propuesta del plan de certificación del solicitante; y
 - otras informaciones relevantes para el conocimiento y la evaluación de la aeronave.

Nota: El certificado de organización de producción puede ser solicitado conjuntamente con el CT (o su enmienda); sin embargo, el solicitante no recibirá el CP antes de que se expide el CT.

- e. En el caso de una aeronave, estos datos incluyen además del plano de tres vistas y los datos necesarios para definir el diseño, entre otros: métodos constructivos, la envolvente de vuelo, limitaciones operacionales, datos de peso y balance, características de performance,

descripción de los sistemas (eléctrico, hidráulico, controles de vuelo, aviónica, etc.), cabina de pasajeros, materiales empleados en la estructura de la aeronave, características e instalación de los motores, etc.

- f. En el caso de un motor de aeronave, incluye la descripción de las principales características de diseño y operación, y limitaciones operacionales. Igual criterio debe aplicarse para las hélices.
- g. Los datos necesarios para definir el diseño (párrafo 21.110(b)) son preliminares y al solo efecto de determinar las características generales del producto.

MAC 21.120(a) Base de certificación de tipo

(Ver RAC-21.21.120 (a))

- a. La base de certificación de tipo propuesta identifica las partes específicas de la RAC con sus respectivas enmiendas y posibles exenciones, niveles equivalentes de seguridad y condiciones especiales con las cuales el solicitante debe demostrar el cumplimiento antes de la emisión del certificado de tipo.
- b. En las bases de certificación se incluye lo siguiente:
 1. Requisitos adecuados de aeronavegabilidad. (estándar aplicable) efectivos a la fecha de solicitud o posteriores.
 2. Requisitos adecuados de protección al medio ambiente.
 3. Cualquier condición especial prescrita por la DIA-IACC como posibles exenciones, niveles equivalentes de seguridad, entre otras.

Nota 1: Una Exención a un requisito de la base de certificación, permite que un solicitante no cumpla con los requisitos de un estándar de aeronavegabilidad específico. Antes de emitir una exención, el IACC analiza, si la exención solicitada, puede beneficiar a todos los solicitantes y al público en su totalidad y si el otorgamiento de la exención no tendrá un efecto adverso en la seguridad, o si la exención brindaría un nivel de seguridad similar al proporcionado por la regulación para la cual se busca la exención

Nota 2: Niveles equivalentes de seguridad (NES). Cuando el solicitante no puede demostrar el cumplimiento literal de un requisito de certificación, pero si puede demostrar que el diseño posee características que proveen un nivel de seguridad que equivale a aquel establecido por los estándares de aeronavegabilidad.

Un NES puede constituir un antecedente para un método de cumplimiento que es diferente de lo que establece la regulación y que el IACC juzga aceptable.

- c. La base de certificación es propuesta por el solicitante y aceptada por la DIA-IACC. Normalmente se efectúan reuniones técnicas entre solicitante y la DIA-IACC para fijar la base de certificación y su "modo de cumplimiento". Aunque en esta sección se establece que las enmiendas al requisito aplicable son las vigentes a la fecha de solicitud, en el párrafo 21.120(a) se establece "a menos que sea determinada de otra forma por la DIA-IACC". Un caso típico, pero no el único, es cuando el solicitante propone cumplir con una enmienda anterior a la fecha de la solicitud argumentando que posee diseños anteriores aprobados y que en el nuevo diseño se mantienen sus características y que el historial de servicio de tales diseños es satisfactorio.
- d. La expresión "modo de cumplimiento" se refiere a los métodos o a la manera como el solicitante cumplirá el requisito aplicable. Básicamente existen tres maneras para cumplimentar los requisitos, que son por cálculo y análisis, ensayos (en tierra y vuelo) y principios de similitud. El solicitante debe presentar un documento denominado lista de

control de cumplimiento (LCC), en el cual se deberán listar todos los párrafos y subpárrafos de la regulación aplicable indicando su modo de cumplimiento, agregando además la lista de la documentación / reportes / informes (los documentos de respaldo para su cumplimiento).

- e. Mediante la lista de control de cumplimiento (LCC) se describe la forma en la que se demostrará cumplimiento (ensayos en tierra, ensayos en vuelo, análisis, similitud, u otra forma aceptable de cumplimiento). La descripción de la forma de cumplimiento debe ser lo suficientemente detallada como para determinar que se contará con todos los datos que la DIA-IACC necesita. A la LCC es recomendable añadir una columna que identifique el informe técnico por el cual se da cumplimiento con cada ítem de la regulación.
- f. La lista de documentación, que será presentada para demostrar cumplimiento con las bases de certificación aplicables, es la forma en la cual el solicitante asegurará que se han hecho todas las presentaciones a cada uno de los ítems listados en la lista de cumplimiento.

g. Control de asuntos relevantes

- 1) Durante el proceso de certificación se plantean temas que puedan afectar de forma crítica la seguridad operacional relacionados con el diseño que son discutidos entre la AAC y el solicitante y documentados a través de un documento formal (también conocidos como Issue Paper - FAA, Certification Review Item - EASA y Fichas de control de asuntos relevantes - ANAC Brasil).
- 2) El uso de un documento formal o un ítem de acción de certificación proporciona un medio eficaz para documentar los temas tratados (discusiones) entre la AAC y el solicitante durante el proceso de certificación. Posteriormente estos documentos se utilizan como fuente de consulta de decisiones técnicas de determinado diseño y sirven de referencia para futuros procesos de certificación.
- 3) Los ítems de mayor relevancia durante un proceso de certificación deben ser controlados a través de documentos formales y los ítems con cierto grado de importancia, pero no tan relevantes, podrán ser controlados a través del ítem de acción de certificación.
- 4) El ítem de acción de certificación tiene el objetivo de documentar una discusión técnica entre el especialista de la AAC y del solicitante y eventualmente ese ítem de acción de certificación puede identificar la necesidad de un documento formal. Un ítem de acción de certificación también puede ser abierto después de una discusión concluida como forma de registrar el asunto tratado.
- 5) Este documento es un registro formal de asuntos, es una herramienta de comunicación formal entre el solicitante y la autoridad que documenta las discusiones relativas a condiciones especiales, niveles equivalentes de seguridad operacional, exenciones o medios aceptables de cumplimiento. Es también, un medio estructurado de describir y rastrear la resolución de asuntos relevantes de la base de certificación o de naturaleza técnica, reglamentaria o procesal.
- 6) Es recomendable que la base de certificación esté acordada entre la AAC y el solicitante antes de la emisión de la Autorización de inspección de tipo. De esta forma el documento formal de registro de la base de certificación deberá estar antes de la emisión de la Autorización de inspección de tipo y cerrada antes de concluido el proceso de certificación (aprobación de modificación, emisión del TC o STC).
- 7) Clasificación de un documento de control de asuntos relevantes:
 - I. Medio aceptable de cumplimiento (AMOC): es el tipo más común y define un método particular de cumplimiento como resultado de peculiaridades en el diseño de tipo o de la necesidad de definir condiciones específicas y/o establecer el ambiente en el que debe

demostrarse la comprobación. Un AMOC se hace necesario cuando el solicitante propone un medio de cumplimiento a un determinado requisito, diferente al establecido en las circulares de asesoramiento (CA)

- II. Nivel equivalente de seguridad operacional (ELOS): debe ser sometido a la AAC y podrá ser aceptado cuando el cumplimiento literal de los requisitos de certificación no pueda ser demostrado por características propias del diseño y haya factores compensatorios que proporcionan un nivel de seguridad operacional equivalente. Podrá ser aceptado también cuando el solicitante voluntariamente decide demostrar el cumplimiento con un requisito más reciente o un requisito ya publicado por otra AAC. Normalmente los factores compensatorios pueden ser modificaciones de diseño, limitaciones o equipos obligatorios, esto facilita la aceptación de la equivalencia.
- III. Exención (Exemption): una exención es una dispensa de cumplimiento con un requisito específico y puede concederse, a petición del solicitante, cuando éste demuestre que es impracticable el cumplimiento con un determinado requisito. En este caso, la exención debe solicitarse formalmente a la autoridad.

Nota: las exenciones pueden ser permanentes o temporales.

- iv. Condición especial: una condición especial es necesaria cuando la AAC, considere que los requisitos de aeronavegabilidad aplicables existentes no son suficientes para garantizar un nivel de seguridad operacional adecuado para una determinada aeronave, motor o hélice, en función de características de diseño nuevas o no usuales. De esta forma, la AAC puede establecer condiciones especiales, o enmiendas a las mismas, que definan patrones a ser cumplidos.
- v. General: debe ser utilizada para documentar las discusiones sobre la base de certificación, así como asuntos procesales del diseño.

MEI 21.120(b) Base de certificación de tipo

(Ver RAC-21.21.120(b))

Algunos tipos de aeronave no tienen estándares de aeronavegabilidad. Estas aeronaves son definidas como de "clase especial". Actualmente, las aeronaves de clase especial incluyen los dirigibles, los planeadores, moto-planeadores y los aviones muy livianos. Si algún tipo de aeronave no tienen estándares de aeronavegabilidad establecidos en la RAC-22, ejemplo: los dirigibles; para establecer su base de certificación se pueden utilizar los conceptos de los siguientes documentos:

- **Para Dirigibles:** la Advisory Circular" (AC) de la FAA: AC 21.17-1 Type Certification – Airships, en última revisión.
- **Para Planeadores y Moto-Planeadores:** la FAA AC 21.17-2 Type Certification – Fixed Wing Gliders o la CS-22 de EASA y su enmienda, en última revisión.
- **Para Aviones muy Livianos:** la FAA AC 21.17-3 Type Certification of Very Light Airplanes ó la CS-VLA de EASA, en última revisión.

MEI 21.156 (a) Aceptación de Certificado de tipo: Producto Importado
(Ver RAC-21.21.156 (a))

- a. El IACC no cuentan con un área de ingeniería de certificación con capacidad para llevar a cabo un proceso de certificación o validación y, en consecuencia, su organismo de aeronavegabilidad no posee, necesariamente, la capacidad técnica para llevar a cabo el examen del diseño de tipo o validación técnica de un certificado de tipo extranjero. En estos casos, se realiza el reconocimiento y aceptación directa de la certificación de tipo ya realizada por el Estado de diseño.
- b. La DIA / IACC para realizar la Aceptación de un producto importado, realizará la Aceptación de la aprobación de diseño teniendo en cuenta lo siguiente:
 - 1) el Estado de diseño ha certificado que el producto se ha examinado, probado, y se ha visto que satisface los requisitos aplicables de emisiones de ruido y del motor, incluyendo cualquier otro requisito que haya prescrito la DIA-IACC para ese tipo de aeronave;
 - 2) los requisitos aplicables de aeronavegabilidad del Estado de importación o los requisitos aplicables de aeronavegabilidad del Estado en el que el producto fue fabricado y cualquier otro requisito especial que la DIA-IACC pueda prescribir han sido totalmente satisfechos;
 - 3) los manuales, placas, listas y marcas de instrumentos requeridos por los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y ruido (según el caso) se presentan en el idioma prescrito por la DIA-IACC; y
 - 4) los documentos necesarios requeridos para el mantenimiento de la aeronavegabilidad se encuentran a disposición del Estado importador.
- c. No se aceptarán aprobaciones de diseño a un solicitante ubicado en un país cuya Autoridad de Aviación Civil haya otorgado aprobaciones de diseño sobre bases que no sean totalmente equivalentes a las que correspondieran establecer según los requisitos de las partes de la RAC, circulares de asesoramiento relacionadas, etc. Excepto si dicho diseño ha sido validado según otro Estado cuya autoridad sea reconocida internacionalmente, y que ella tenga establecido una base de certificación equivalente a lo dispuesto en RAC 21.21.120.
- d. Solicitud
 - 1) La solicitud formal para la aceptación de una aeronave, motor de aeronave y/o hélice, debe ser presentada en la forma establecida por la DIA-IACC.
 - 2) El pedido de solicitud formal puede ser hecho por cualquier persona, de preferencia el poseedor del certificado de tipo, y debe estar acompañado por lo siguiente:
 - i. Copia de la hoja de datos del Certificado Tipo. (TCDS)
 - ii. Listado de Boletines de Servicio (SB) aplicables.

- iii. Listado de Directivas de Aeronavegabilidad (DA) aplicables.
- iv. Lista Maestra de Equipamiento Mínimo (MMEL)
- v. Listado de marcas y placas.
- vi. Catálogo Ilustrado de Partes. (IPC)
- vii. Manual de Reparaciones Estructurales. (SRM)
- viii. Manual de Mantenimiento. (AMM)
- ix. Manual de Vuelo. (AFM)
- x. Listado de partes y componentes críticos con vida en servicio limitada; y
- xi. Diagramas de conexiones eléctricas. (WDM)
- xii. Para los casos en que el solicitante no sea el poseedor del TC, debe haber una declaración del poseedor del diseño de que se mantendrá actualizada y a disposición de la Autoridad del Estado de Matrícula toda la documentación relacionada con la aeronavegabilidad continua (ICA) del diseño en aceptación, así como el reconocimiento y tratamiento de las dificultades en servicio reportadas por los organismos del Estado de Matrícula.

e. Aceptación

La aceptación podrá formalizarse por medio de una Carta emitida por la DIA-IACC como Estado importador o de la forma que lo prescriba.

f. Los Estados deberán dar el máximo de crédito y reconocimiento a la certificación de tipo ya expedida por el Estado de diseño reconocido o declarados por un Estado importador y evitar la duplicación o repetición de pruebas cuando resulte práctico y sin perjuicio de sus propios y exclusivos requisitos nacionales. La mayoría de las normas de aeronavegabilidad utilizadas actualmente por los Estados que poseen industrias de fabricación aeronáutica ya se encuentran armonizadas y las diferencias que subsisten radican en requisitos técnicos únicos, limitaciones operacionales o medioambientales y/o a la interpretación de esos requisitos. Lo importante es reducir el volumen de trabajo, sin poner en riesgo la seguridad operacional, necesaria para lograr la aprobación del diseño de tipo de una aeronave y, posteriormente, la expedición, por el Estado de matrícula, de un certificado de aeronavegabilidad.

MEI 21.195 Contenido del certificado de tipo

(Ver RAC-21.21.195)

- a. Es importante remarcar que el certificado de tipo constituye un concepto integral y no se reduce sólo al certificado en sí mismo, sino a un conjunto de documentos tal como queda establecido en esta sección.

- b. También es importante enfatizar que la hoja de datos del certificado de tipo de la aeronave (TCDS) es parte integrante del certificado de tipo.

MEI 21.215 Vigencia

(Ver RAC 21. 21.215(b))

- a. A menos que la AAC del Estado de diseño haya establecido un plazo de validez, un certificado de tipo tiene validez hasta que sea suspendido o revocado; o devuelto por el titular.
- b. Un certificado de tipo puede ser revocado si se identifica cualquier desviación significativa de los estándares de seguridad establecidos por la AAC del Estado de diseño. En ese caso deberá seguirse las siguientes acciones:
1. Notificación inicial:
 - i. La AAC del Estado de diseño envía una notificación formal al poseedor del certificado de tipo, indicando las no conformidades detectadas y la intención de revocar el certificado si no se corrigen con un período de aviso razonable para que el titular del certificado pueda responder y tomar medidas correctivas.
 2. Medidas correctivas:
 - i. El poseedor del CT debe presentar un plan de acción detallado para corregir las no conformidades dentro del período de aviso.
 - ii. La AAC del Estado de diseño evaluará el plan de acción propuesto y realizar un seguimiento de su implementación.
 3. Evaluación de las medidas correctivas
 - i. La AAC del Estado de diseño llevará a cabo inspecciones y auditorías para verificar la implementación efectiva de las medidas correctivas.
 - ii. La AAC del Estado de diseño emitirá un informe, detallando el cumplimiento o la falta de cumplimiento de las medidas correctivas.
 4. Decisión de revocación:
 - i. Emisión de decisión final: Si las no conformidades no son corregidas satisfactoriamente, la AAC del Estado de diseño debe emitir una decisión formal de revocación del certificado de tipo y notificar oficialmente el poseedor del certificado de tipo sobre la revocación, informando la fecha de vigencia de la revocación, que será establecida por la AAC del Estado de diseño.
 - ii. El poseedor del certificado de tipo debe entregar todos los datos de diseño aplicables para el mantenimiento de la aeronavegabilidad, a la AAC del Estado de diseño.
 5. Impacto en la operación:
 - i. En caso de revocación del certificado de tipo, el certificado de aeronavegabilidad de las aeronaves relacionadas también se vuelve inválidos.
 - ii. En caso de revocación, la AAC del Estado de diseño informará a las AAC de los Estados de matrícula afectados.
 - iii. Las AAC del Estado de Matrícula afectados informarán a los explotadores.
- Nota: La AAC del Estado de diseño mantendrá un diálogo abierto con todas las partes interesadas, incluidos los explotadores, fabricantes, AAC afectadas para asegurar la comprensión y cumplimiento de los reglamentos.
- c. La AAC del Estado de diseño debe ser proporcional y coherente en sus decisiones. Esto significa que la AAC del Estado de diseño tomará la acción más indulgente, pero al mismo tiempo mitigará cualquier riesgo potencial para la seguridad operacional; por ejemplo, si la amenaza a la seguridad puede mitigarse con una limitación, el certificado no debe ser revocado.
- d. El titular del certificado de tipo cuya revocación está siendo considerada deberá estar siempre al tanto de las medidas que la AAC del Estado de diseño pretende tomar, y se le

debe dar la oportunidad de presentar su posición y rectificar la situación antes de que se emita una decisión.

- e. En casos de diseño de aeronaves abandonadas, no es necesario revocar el certificado de tipo. La AAC del Estado de diseño puede emitir directivas de aeronavegabilidad para abordar problemas específicos, limitando la operación de las aeronaves según sea necesario y manteniendo los certificados de aeronavegabilidad válidos. Esto garantiza que las aeronaves puedan seguir volando de manera segura con las inspecciones y modificaciones adecuadas implementadas, como se ha ejemplificado en varios casos donde acciones correctivas permitieron la continuidad de las operaciones seguras sin revocar el certificado de tipo.

Capítulo C - Certificado de tipo Provisional

– Reservado --

Capítulo D - Cambios al certificado de tipo

– Reservado --

Capítulo E - Certificado de tipo suplementario (CTS).

MEI 21.500 Aplicación

(Ver RAC-21.21.500)

- a. Un punto importante referente a este capítulo es que la mayoría de los conceptos del capítulo B (certificado de tipo – CT) también se aplican en éste. Excepto por el hecho que el solicitante de un CTS no necesita ser el poseedor del CT, la mayoría de los conceptos de un proceso de CT permanecen válidos para un proceso de CTS.
- b. El CTS no se emite para componentes de aeronaves o aprobación de fabricación de partes.
- c. A la AAC del Estado de diseño le corresponde tareas como: conducir reuniones de familiarización; discutir el plan de certificación adoptado; hacer el análisis de los documentos técnicos; expedir certificados de vuelo experimental; determinar el cumplimiento con los requisitos afectados; dar testimonio o no de los ensayos. Este proceso puede demandar un cierto tiempo de ejecución.
- d. El poseedor de un CTS de aprobación de una modificación debe emitir un documento con las instrucciones de instalación, y en caso de ser aplicable, un suplemento al manual de vuelo, ambos con la aprobación de la DIA-IACC, de tal modo que el operador u OMA pueda instalar la modificación aprobada en su producto. Si corresponde, el poseedor del CTS debe emitir las instrucciones para aeronavegabilidad continuada o puede modificar o adicionar las emitidas para el producto.
- e. Es altamente recomendable utilizar la Circular de Asesoramiento CA 43-30, emitida por la DIA-IACC, en su última revisión, como complemento de este Capítulo

Nota: El solicitante de un STC que desee producir y comercializar componentes relativos a la modificación, a ser instalados por él mismo o por otros, deberá requerir una Aprobación de fabricación de componentes de aeronave y el correspondiente Certificado de organización de producción. Esto implica desarrollar y mantener un sistema de control de calidad, para demostrar su capacidad para reproducir la modificación aprobada. De este modo, es necesario que se haga otro requerimiento para la obtención del Certificado de organización de producción y Aprobación de fabricación de componentes de aeronave.

MEI 21.510 Solicitud

(Ver RAC 21.21.510)

- a. El solicitante es el responsable de demostrar que el producto modificado cumple con las Regulaciones aplicables. Esto se hace a través del cumplimiento de los datos de sustanciación, como análisis computacionales, resultados de ensayos (incluyendo ensayos en vuelo), que demuestren que la aeronave, motor o hélice modificada cumplen con los requisitos aplicables. Los datos enviados por el solicitante deben contener suficiente detalle y sustanciación para describir completamente el diseño de la modificación, y para demostrar que el diseño cumple los estándares de aeronavegabilidad aplicables.
- b. El solicitante debe llevar a cabo todas las inspecciones de conformidad y determinar que la modificación se ajusta a los datos descriptivos. Se requieren pruebas para demostrar cumplimiento con las Regulaciones aplicables. Resultados de pruebas de componentes, ensayos en tierra y ensayos en vuelo pueden ser necesarios. Los ensayos de componentes demuestran que el componente o sus características cumplen con los estándares de aeronavegabilidad aplicables. Los ensayos en tierra y en vuelo demuestran que la modificación cumple con los requisitos de aeronavegabilidad. Las comprobaciones efectuadas por la AAC del Estado de diseño no eximen la responsabilidad del solicitante en mostrar el cumplimiento con los requisitos.
- c. Adicionalmente a los aspectos reglamentarios, la Autoridad establece su nivel de participación y supervisión en cada proyecto, en función de su complejidad. Los proyectos más complejos tienden a demandar una mayor participación del cuerpo técnico de la Autoridad Aeronáutica.
- d. Para solicitar un STC, un solicitante deberá:
 - 1) Solicitar la apertura de un STC a través de una manera especificada por la AAC del Estado de diseño;
 - 2) someter a la AAC del Estado de diseño los documentos administrativos y los documentos técnicos referentes a la modificación;
 - 3) presentar cualquier aclaración y datos técnicos complementarios solicitados por la Autoridad Aeronáutica;
 - 4) presentar una lista maestra de documentos técnicos, un plan de certificación (que contiene la base de certificación), una lista de verificación de cumplimiento, los informes de substancia y los diseños requeridos;
 - 5) realizar los análisis y ejecutar todos los ensayos en tierra, las pruebas de interferencia electromagnética / compatibilidad electromagnética - EMI / EMC (si procede) y los ensayos en vuelo (si procede) juzgados necesarios por la DIA-IACC, así como elaborar los informes de los resultados de ensayos (si procede);
 - 6) permitir las inspecciones, por la DIA-IACC, cuando sea necesario, para determinar la conformidad de las modificaciones en relación con los datos técnicos presentados, así como para determinar el cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad y operacional aplicables al diseño; y

- 7) permitir que la DIA-IACC testifique o realice, cuando sea aplicable, los ensayos en tierra, las pruebas de EMI / EMC y los ensayos en vuelo, necesarios para verificar el cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad y operativos.
- 8) presentar la declaración de cumplimiento con todos los requisitos aplicables.

MEI 21.515 Validación o aceptación de certificado de tipo suplementario
(Ver RAC-21.21.515)

- a. El método para determinar la validación o aceptación de un certificado de tipo suplementario, suele ser el mismo que el utilizado para la certificación básica de tipo (ver RAC 21.21.156).
- b. Si el proceso dirigido por la RAC 21.21 es de “validación de un certificado de tipo suplementario”, entonces se deben seguir los siguientes procedimientos:
 - 1) El poseedor extranjero de un STC debe llenar el formulario de solicitud para validación, conforme solicita la DIA / IACC como Estado de matrícula y, remitir a dicha Autoridad, junto con informaciones de ingeniería suficientes para permitir que la DIA / IACC familiarizarse con la modificación introducida en el diseño de tipo.
 - 2) Una copia del STC y sus anexos junto con el texto de todas las condiciones especiales, niveles equivalentes de seguridad operacional y exenciones de requisitos de aeronavegabilidad, ruido y emisiones deben estar disponibles para la DIA / IACC para su análisis y aprobación.
 - 3) Una lista de verificación de cumplimiento (compliance check list), o un documento similar, mostrando el cumplimiento con los requisitos afectados por la modificación, indicando para cada requisito como fue cumplido (por ensayo, análisis, cálculo, etc.) y el nombre y número del documento de sustanciación correspondiente (datos, diseño, especificación, etc.). Adicionalmente, tales documentos de sustanciación deben ser presentados, si así lo requiere la DIA / IACC.
 - 4) Las marcas y los carteles (placards) requeridos e instalados en la cabina de pasajeros o en los compartimentos de carga, equipaje o almacenamiento y en el exterior de la aeronave, deberán presentarse en idioma Español o forma bilingüe (Español - inglés), a menos que de otro modo prescrito por la DIA / IACC.
 - 5) El suplemento al manual de vuelo de la aeronave debe ser identificado como un suplemento al manual de vuelo de la aeronave y debe incluir una declaración referente a su aplicabilidad a las aeronaves registradas en la AAC del Estado de matrícula, a menos que se prescriba de otra manera por la DIA / IACC (el suplemento al manual de vuelo de la aeronave en original, aprobado por la autoridad del Estado de diseño, puede ser aceptado por la DIA / IACC).
 - 6) Un análisis de ingeniería del programa de certificación suplementaria de tipo, conducido por el Estado de diseño, será realizado por la AAC del Estado de matrícula para identificar el cumplimiento con los requisitos del Estado de matrícula y las condiciones especiales para validación de la modificación. Este análisis se llevará a cabo por medio de reuniones, o por correspondencia, con los representantes del poseedor del certificado y de la autoridad del Estado de diseño. Al final del proceso, la AAC del Estado de matrícula formalizará la validación a través de una carta.
 - 7) Las modificaciones de los documentos publicados deben proporcionarse a la AAC del Estado de matrícula, también deben incluirse en la lista de comunicaciones del poseedor del STC para recibir actualizaciones regulares de dichos documentos.
 - 8) Un STC del Estado de matrícula y la hoja de continuación correspondiente se emitirá según el cumplimiento de los requisitos establecidos.

- c. Si el proceso dirigido por la RAC 21.21 es el de aceptar un certificado de tipo suplementario, entonces los STC de autoridades reconocidas deben ser aceptados sin ninguna investigación adicional por la AAC del Estado de matrícula.
- d. La solicitud formal para la aceptación de un certificado de tipo suplementario de una aeronave, motor de aeronave y/o hélice, puede ser presentada por cualquier persona, de preferencia el poseedor del certificado. La solicitud debe estar acompañada por lo siguiente:
- 1) Copia del STC de origen, con sus anexos, el texto de todas las condiciones especiales, niveles equivalentes de seguridad operacional y exenciones de requisitos de aeronavegabilidad, ruido y emisiones deben estar disponibles para la DIA / IACC.
 - 2) Las marcas y los carteles (placards) requeridos e instalados en la cabina de pasajeros o en los compartimentos de carga, equipaje o almacenamiento y en el exterior de la aeronave, deberán presentarse en idioma español o forma bilingüe (español - inglés), a menos que de otro modo prescrito por la DIA / IACC.
 - 3) El suplemento al manual de vuelo de la aeronave debe ser identificado como un suplemento al manual de vuelo de la aeronave y debe incluir una declaración referente a su aplicabilidad a las aeronaves registradas en la AAC del Estado de matrícula, a menos que se prescriba de otra manera por esta AAC (el suplemento al manual de vuelo de la aeronave en original, aprobado por la autoridad del Estado de diseño, puede ser aceptado por la DIA / IACC).
 - 4) Las modificaciones de los documentos publicados deben proporcionarse a la AAC del Estado de matrícula, también debe haber un compromiso por parte del organismo de diseño en forma permanente y sin cargo, las revisiones que se produzcan de los documentos.
 - 5) Para los casos en que el solicitante no sea el poseedor del STC, debe haber una declaración del poseedor del diseño de que se mantendrá actualizada y a disposición de la AAC del Estado de Matrícula toda la documentación relacionada con la aeronavegabilidad continua (ICAs) del diseño en aceptación, así como el reconocimiento y tratamiento de las dificultades en servicio reportadas por los organismos del Estado de Matrícula.
- e. La aceptación será formalizada por medio de una carta emitida por la DIA / IACC o de la forma que dicha AAC lo prescriba.
- Nota: Las AAC de los Estados deberán dar el máximo de crédito y reconocimiento a la certificación ya expedida por la AAC del Estado de diseño reconocido o declarados por una AAC de un Estado importador y evitar la duplicación o repetición de pruebas cuando resulte práctico y sin perjuicio de sus propios y exclusivos requisitos nacionales. La mayoría de las normas de aeronavegabilidad utilizadas actualmente por los Estados que poseen industrias de fabricación aeronáutica ya se encuentran armonizadas y las diferencias que subsisten radican en requisitos técnicos únicos, limitaciones operacionales o medioambientales y/o a la interpretación de esos requisitos.
- f. Aceptación de modificación mayor ya instalada en la aeronave en el momento de la importación: Una modificación mayor con aprobación extranjera a través de un STC puede tener su instalación considerada como aceptada por la DIA / IACC, sin necesidad de validación, en los siguientes casos:
- 1) Aeronave con una modificación mayor aprobada a través de STC de una autoridad reconocida, siempre que los registros demuestren que esa modificación ha sido incorporada en la aeronave en cuestión, y tenga más de:
 - i. 6 000 horas de vuelo, si es un helicóptero con un peso (masa) máximo de despegue superior a 3 175 kg (7 000 libras) o avión con un peso (masa) máximo de despegue superior a 5 700 kg (12 500 libras); o

- ii. 600 horas de vuelo, para las demás aeronaves.
- 2) Es importante destacar que la aceptación descrita en el párrafo anterior se limita a la aeronave en que está instalada la modificación mayor. La modificación mayor instalada (o a ser instalada) en otras situaciones no descritas en el criterio arriba deberá seguir el proceso de validación o aceptación por la DIA / IACC.
- 3) El criterio descrito en el párrafo anterior no se aplica a los casos en que el STC se refiere al cambio de tipo de combustible o al cambio por motores y / o hélices que no tienen TC validado o aceptado en la DIA / IACC. En estos casos, deberá haber validación o aceptación del TC de la hélice y del motor y consecuentemente validación o aceptación del STC.
- g. Las demás modificaciones realizadas con aprobación extranjera, utilizando datos técnicos aprobados o aceptables, no cubiertos por los párrafos arriba mencionados, pueden ser aceptados durante la inspección inicial de la aeronave, a menos que se identifique algo que contradiga las reglas de seguridad de vuelo.
- h. Se pueden utilizar las siguientes circulares de asesoramiento como un medio de consulta:
1. ANAC – Brasil IS N° 21-004C y IS 21-010B
 2. AMC and GM to Part 21, Subpart E – EASA
 3. FAA Advisory Circular – AC 21-40A

Capítulo F - Producción bajo CT solamente
– Reservado --

Capítulo G - Certificado de producción
– Reservado --

Capítulo H - Certificado de aeronavegabilidad

MEI 21.815 Clasificación de los certificados de aeronavegabilidad
(Ver RAC-21.21.815 (a))

- a. Certificados de aeronavegabilidad estándar (Documento establecido por la DIA-IACC). - Son certificados de aeronavegabilidad emitidos para aeronaves con certificados de tipo en las categorías: normal, utilitaria, acrobática, commuter, transporte y globos libres tripulados; y también para aeronaves designadas como clase especial, tales como: aviones muy livianos, globos libres tripulados, planeadores, motoplaneadores y dirigibles.

MEI 21.815 Clasificación de los certificados de aeronavegabilidad
(Ver RAC-21.21.815 (b))

- A. Certificados de aeronavegabilidad especiales (Documento establecido por la DIA-IACC). - Un certificado de aeronavegabilidad especial, se puede emitir a una aeronave que no cumple con la totalidad de los requisitos de aeronavegabilidad, de la siguiente forma:
- a. Primaria: Para una aeronave en la categoría primaria, que cumple con los requisitos de la RAC-21.21.866 "Emisión de certificado de aeronavegabilidad especial para aeronaves de categoría primaria".
 - b. Restringida: Para una aeronave en la categoría restringida, que cumple los requisitos de la RAC-21.21.845, "Emisión de certificados de aeronavegabilidad para aeronaves categoría restringida".
 - c. Limitada: Para una Aeronave en la categoría limitada, que cumple los requisitos de la RAC-21.21.867, "Emisión de certificados de aeronavegabilidad para aeronaves de categoría limitada".
 - d. Provisional: Para una aeronave que cumple con los requisitos de la RAC-21.21, Capítulo C e I.
 - e. Experimental: Para propósitos experimentales para cualquier categoría de aeronave incluyendo aquellas construidas por aficionados, cumpliendo con los requisitos de la RAC-21.21.855.
 - f. Permisos Especiales de Vuelo: Para una aeronave que no cumple con la totalidad de los requisitos de aeronavegabilidad que le son aplicables, pero puede volar en forma segura y cumple los requerimientos de las RAC-21.21.870 y 21.21.875.

MEI 21.820 Enmiendas de los certificados de aeronavegabilidad
(Ver RAC-21.21.820)

- a. Cuando fuera necesario enmendar cualquier información del certificado de aeronavegabilidad, la DIA-IACC emite un nuevo certificado de aeronavegabilidad, que sustituye al anterior.
- b. Un certificado de aeronavegabilidad estándar o especial puede ser modificado cuando:
 1. Se haya incorporado a la aeronave una modificación aprobada a través de un certificado de tipo suplementario o enmienda a su certificado de tipo, la cual resulte en un cambio de categoría de esta aeronave.
 2. Ocurran cambios en las limitaciones de operación de la aeronave.
 3. Ocurran cambios en los propósitos de operación de una aeronave con certificado de aeronavegabilidad especial.

4. Se haya alterado el modelo. Si es el caso de una aeronave modificada para transformarla en otro modelo aprobado del mismo fabricante, en esta circunstancia el certificado de aeronavegabilidad, el certificado de matrícula y la placa de identificación de la aeronave deben modificarse para reflejar la asignación del nuevo modelo.
 - c. La emisión de un nuevo certificado de aeronavegabilidad para la aeronave solamente será efectuada después de las inspecciones y ensayos que la DIA-IACC juzgue necesarias.
 - d. Los inspectores verificarán que la asignación del nuevo modelo esté estampada en la placa original adyacente a la asignación del modelo original o esté estampada en una nueva placa, que debe estar localizada lo más cerca posible de la placa original. La placa nueva debe contener los datos existentes en la identificación original, más aquellos que resulten de las alteraciones y/o de las modificaciones realizadas. Las alteraciones de identificación se deben efectuar según el boletín de servicio o documento equivalente emitido por el fabricante.
 - e. Para mantener el historial de la vida operacional de la aeronave, la placa de identificación original no debe ser alterada de tal forma que pueda perjudicar la lectura de las informaciones originales.
- f. Reemplazo:
 - (1) Se emitirá un nuevo certificado de aeronavegabilidad cuando un certificado sea declarado perdido, o sufrido mutilaciones o, se encuentra deteriorado. No se puede, en el momento del reemplazo, requerir cambios en las aplicaciones del certificado de aeronavegabilidad. El certificado de aeronavegabilidad de reemplazo debe llevar la fecha de emisión original del certificado que ha sido reemplazado, acompañada con la letra mayúscula "R" (Reemplazo) en el bloque de la fecha (por ejemplo: R-14/07/13). En el caso de pérdida del certificado de aeronavegabilidad, el solicitante debe adjuntar a la nota de solicitud la denuncia policial correspondiente por el extravío o de la forma en que sea indicado por la DIA-IACC.
 - (2) El reemplazo del certificado de aeronavegabilidad no se concretará mediante un acuerdo verbal con el inspector asignado que permita continuar la operación de la aeronave sin el certificado de aeronavegabilidad. Dicha acción contradice lo requerido en nuestras Regulaciones.
 - (3) Un certificado de aeronavegabilidad de reemplazo puede ser emitido, por la DIA-IACC sin la documentación de soporte. La fecha de emisión y la clasificación / categoría del certificado de aeronavegabilidad perdido o mutilado o deteriorado debe ser posible de establecer a partir de los datos registrados en los historiales o a partir del remanente o de la copia del certificado de aeronavegabilidad mutilado o deteriorado. Antes de emitir el certificado de aeronavegabilidad de reemplazo, la DIA-IACC revisará los historiales y el legajo de la aeronave, e inspeccionará la misma para asegurarse que la solicitud es legítima y que la aeronave está en condiciones de recibir el certificado de aeronavegabilidad requerido. Si por alguna razón los datos presentados a la DIA-IACC le fueron insuficientes para la emisión del certificado de aeronavegabilidad de reemplazo, la DIA-IACC podrá requerir copia de los documentos emitidos y archivados en la Sección legajos de aeronaves, de la AAC, como paso previo a la emisión del certificado de aeronavegabilidad de reemplazo.

g. Enmienda

- (1) Cualquiera de los certificados de aeronavegabilidad, estándar o especial, puede ser enmendado, bajo las siguientes situaciones:
 - (a) Una modificación, por ejemplo: por medio de un CTS y/o enmienda de un CT; estos cambios de categoría, deben ser registrados en el casillero correspondiente del formulario que la DIA-IACC utiliza, certificado de aeronavegabilidad estándar.
 - (b) Un cambio en las "Excepciones" especificadas en el bloque casillero correspondiente del formulario que la DIA-IACC utiliza, certificado de aeronavegabilidad estándar.
 - (c) Un cambio en el modelo de la aeronave, especificado en el casillero correspondiente del formulario que la DIA-IACC utiliza, certificado de aeronavegabilidad estándar.
 - (d) Un cambio en las limitaciones de operación, para una aeronave que posee un certificado de aeronavegabilidad especial
- (2) Los certificados enmendados mostrarán, en el casillero que corresponde a la fecha, la letra "E" (Enmienda) seguida de la fecha actual de emisión del certificado de aeronavegabilidad enmendado. (Por ejemplo, E-28/03/12).
- (3) Toda enmienda de un certificado de aeronavegabilidad requiere la presentación de la solicitud del certificado de aeronavegabilidad según el formulario correspondiente. En el historial de la aeronave debe registrarse la emisión del certificado de aeronavegabilidad enmendado. (Referencia: RAC-21.21, Sección 21.820)
- (4) Para el "cambio de modelo de la aeronave" se deberá tener en consideración lo siguiente:
 - a. Cuando una aeronave ha sido modificada para conformar otro modelo de la misma marca, los certificados de aeronavegabilidad, de propiedad y de matrícula junto con la placa de identificación, deben reflejar la designación del nuevo modelo.
 - b. Con respecto a la placa de identificación, la DIA.IACC determinará si la designación del nuevo modelo está estampada en la placa de identificación existente adyacente a la designación original, o se encuentra inscripta en una placa a prueba de fuego fijada cerca de la original.

MEI 21.825 Emisión de certificado de aeronavegabilidad estándar
(Ver RAC-21.21.825)

- a. Los siguientes conceptos son fundamentales para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad estándar:
1. Certificación inicial. El término "certificación inicial" se refiere a la emisión del primer certificado de aeronavegabilidad. Dentro de los casos contemplados en la certificación inicial, se encuentran las aeronaves o productos relacionados (nuevos o usados), los cuales aún están bajo el sistema de control de calidad del fabricante del producto original.

2. Aeronaves o productos relacionados, a los cuales nunca se les haya emitido un certificado o aprobación de aeronavegabilidad por la DIA-IACC, como, por ejemplo:
 - I. Aeronaves militares convertidas para empleo civil;
 - II. Aeronaves ensambladas a partir de componentes excedentes de producción y/o componentes de reposición
 - III. Certificado de aeronavegabilidad de aeronaves fabricadas en otro país e importadas para uso del Estado; y
 - IV. Aeronaves que ya hayan recibido un certificado de aeronavegabilidad y que se presenten para certificación en otra categoría u otra clasificación de certificado de aeronavegabilidad. Por ejemplo, una aeronave que tiene un certificado de aeronavegabilidad especial y se la convierte de manera que se le pueda emitir uno estándar, por primera vez.
3. Revalidación de certificación. Consiste en una nueva emisión de un certificado de aeronavegabilidad e incluye la sustitución o modificación del certificado vigente, como, por ejemplo:
 - I. Emisión de un certificado de aeronavegabilidad estándar para una aeronave que ha poseído anteriormente este certificado, excepto el caso ya presentado en el párrafo (a). (1).
 - II. Emisión de certificado de aeronavegabilidad que haya sido cancelado o que haya expirado su vigencia.
 - III. Cambio de las limitaciones de operación.
4. Inspección. Antes de la emisión de un certificado de aeronavegabilidad estándar, la DIA-IACC debe realizar una inspección a la aeronave con el objetivo de determinar su conformidad con el diseño de tipo y verificar su aeronavegabilidad continuada (por ejemplo, elegibilidad de componentes, el cumplimiento con directivas de aeronavegabilidad aplicables, la verificación de los registros de mantenimiento, los registros de modificaciones / alteraciones, los registros de reparaciones, etc.). Esta verificación se efectúa a través de un análisis del historial de mantenimiento, una inspección física a la aeronave, verificación de placas y marcas de acuerdo con la RAC 21.156, la determinación de la documentación aplicable y de la evidencia del cumplimiento de todos los requisitos técnicos y legales previstos en las regulaciones aplicables al mantenimiento y a la operación, a la cual se afectará la aeronave, y chequeos funcionales según sea aplicable.

NOTA 1: Para mayores detalles relativos a inspecciones, véase el “Manual del Inspector de Aeronavegabilidad” (MIA), Parte III, Volumen I, Capítulo 7, Sección 2, párrafos 2.6 y 2.7.

NOTA 2: Para la elegibilidad de componentes de aeronaves se debe tener como referencia el catálogo de partes ilustrado (IPC), boletines de servicio (BS), capítulo 5 del manual de mantenimiento, datos aprobados por STC y otra aprobación por otra AAC.

5. Vuelo de comprobación. Las inspecciones para obtener el primer certificado de aeronavegabilidad, o para la obtención de un nuevo certificado de aeronavegabilidad

después de la cancelación o vencimiento del anterior, la DIA-IACC podrá exigir un vuelo de comprobación de la aeronave. Este vuelo tendrá por objetivo comprobar sus condiciones reales de aeronavegabilidad a través de la observancia de determinados parámetros de vuelo.

NOTA: Para mayores detalles relativos a vuelos de verificación, véase el "Manual del inspector de Aeronavegabilidad", Parte III, Volumen I, Capítulo 10.

6. En resumen, en RAC-21.21.825 se considera la emisión de certificado de aeronavegabilidad estándar para los siguientes casos:

I. RAC-21.21.825(c): Aeronaves importadas:

Para aeronaves importadas que reciben por primera vez su certificado de aeronavegabilidad, puede referirse al MIA Parte III, Volumen I, Capítulo 7.

El solicitante de un certificado de aeronavegabilidad estándar para una aeronave importada tiene derecho a este certificado si:

- A) La aeronave satisface las exigencias previstas en la Sección 21.840 (placa de identificación de la aeronave) y está matriculada;
- B) El diseño de tipo de la aeronave haya cumplido con la Sección 21.156;
- C) La aeronave posee un certificado de aeronavegabilidad de exportación u otro documento de transferencia de aeronavegabilidad equivalente para exportación, emitido por la AAC del Estado exportador; y
 - (1) Cuando un Certificado de Aeronavegabilidad para Exportación no sea emitido por el Estado exportador, la DIA-IACC debe realizar esfuerzos para identificar, el máximo posible la conformidad con el diseño de tipo aprobado;
 - (2) Con el fin de apoyar a la DIA-IACC en definir la conformidad con el diseño de tipo aprobado, el explotador de la aeronave debe suministrar el máximo de documentos solicitados, como: histórico de todo registro de mantenimiento, modificaciones realizadas en la aeronave (STC, reparaciones, etc.), certificados de exportación anteriores (si existen) y cualquier otro documento que la DIA-IACC considere necesario para realizar un mejor juicio sobre la conformidad de la aeronave; y
 - (3) Con el fin de apoyar a la DIA-IACC en definir si la aeronave está en condiciones seguras para operación, el explotador de la aeronave debe suministrar el máximo de documentos solicitados. En los casos en que la DIA-IACC juzgue que no es posible determinar si la aeronave está en condiciones seguras de operación, se debe realizar la mayor y más amplia inspección de mantenimiento posible, que forme parte del programa de mantenimiento aprobado previamente.
- D) Despues de inspeccionar la aeronave, la DIA-IACC considera que la misma está conforme con el diseño de tipo y presenta condiciones de operación segura.

II. RAC-21.21.825(d): aeronaves usadas y excedentes de las fuerzas armadas. Para mayor información se puede consultar a los siguientes documentos:

- A. ANAC CA: 21.13A, Certificación de aeronavegabilidad estándar de aeronaves excedentes militares y de aeronaves construidas a partir de partes de repuestos y/o partes excedentes de stock.

- B. FAA AC 21-13, Standard Airworthiness certification of surplus military aircraft and aircraft built from spare and surplus parts.
7. La RAC-21.21.825(e) considera los requisitos de ruido que deben ser cumplidos para la emisión del certificado de aeronavegabilidad estándar.
8. En síntesis, para obtener el certificado de aeronavegabilidad estándar, la aeronave debe estar en conformidad con su diseño de tipo aprobado y en condiciones de operación segura (condición de la aeronave relativa a los registros de mantenimiento, el uso y deterioro, por ejemplo, funcionamiento de los sistemas e instrumentos, posible presencia de corrosión o grietas, pérdidas de aceite u otros fluidos, desgaste excesivo de neumáticos, etc.). Este es el concepto que suele conocerse como “aeronave aeronavegable”. Además, la aeronave debe cumplir con los requisitos de ruido aplicables.

MEI 21.830 Vigencia

(Ver RAC-21.21.830)

- a. Los certificados de aeronavegabilidad experimentales con los propósitos de investigación y desarrollo, demostración de cumplimiento con los requisitos, entrenamiento de tripulaciones e investigación de mercado son generalmente válidos por un año (o menos). Los certificados de aeronavegabilidad experimentales con los propósitos de exhibición, competencia aérea y operación de aeronave construida por aficionado pueden tener vigencia ilimitada.
- b. En el caso de certificado de aeronavegabilidad estándar, por el período de tiempo especificado en el mismo, siempre que la aeronave sea mantenida según lo que establece las regulaciones RAC 23.39, 27.43, 6.91, 6.121 y 6.135, como sea aplicable, y siempre que sea válido su certificado de matrícula y su certificado de tipo.

MAC 21.830 Vigencia

(Ver RAC 21. 21.830)

- a. Cuando una aeronave tenga su certificado de aeronavegabilidad suspendido, sea por una condición técnica irregular o por no haber realizado la inspección anual de mantenimiento, para regularizar su certificado de aeronavegabilidad, el explotador aéreo debe:
- 1) Realizar la mayor y más amplia inspección prevista en el programa de mantenimiento de la aeronave, recomendado por el fabricante o aprobado del explorador, incluyendo cualquier ítem especial o calendario estipulado. Los motores y hélices deberán, necesariamente, cumplir con el programa de mantenimiento (inspecciones, pruebas, calibraciones, revisión general y vidas límites de componentes), de acuerdo con lo establecido por dicho fabricante, en la documentación aprobada / aceptable en orden y actualizada, debiendo observar, incluso, los criterios de preservación en los períodos de inactividad.
 - 2) Realizar un vuelo de prueba para evaluar las condiciones técnicas y operacionales de la aeronave, debiendo ser emitido el respectivo informe de vuelo de prueba, de acuerdo con lo establecido en el manual de operación o en otro manual, según sea aplicable para el modelo de la aeronave.
- b. Cuando una aeronave tenga su certificado de aeronavegabilidad suspendido por haber sufrido un accidente, para regularizar su certificado de aeronavegabilidad, el explotador aéreo debe:
- 1) Cumplir los procedimientos previstos en la RAC 27.43, según corresponda.

- 2) Realizar la próxima inspección prevista en el programa de mantenimiento de la aeronave, recomendado por el fabricante o aprobado del explotador, incluyendo cualquier ítem especial, horario o calendario estipulado. Los motores y hélices deben, necesariamente, estar con el programa de mantenimiento (inspecciones, pruebas, calibraciones, revisión general y vidas límites de componentes) cumplido, de acuerdo con lo establecido por dicho fabricante, debiendo ser observados, inclusive, los criterios de preservación en los productos períodos de inactividad.
- 3) Realizar un vuelo de prueba para evaluar las condiciones técnicas y operativas de la aeronave, debiendo emitirse el respectivo informe de vuelo de prueba, de acuerdo con lo establecido en el manual de operación o en otro manual, según sea aplicable el modelo de la aeronave.

MEI 21.845 Emisión del certificado de aeronavegabilidad para aeronaves de categoría restringida

(Ver RAC-21.21.845)

- a. La sección 21.845 considera la emisión del certificado de aeronavegabilidad de categoría restringida en los siguientes casos:
 1. RAC-21.21.845(b): aeronaves excedentes de las fuerzas armadas del Estado de matrícula y aeronaves certificadas en cualquier otra categoría.
 2. RAC-21.21.845(c): aeronave importada con certificado de tipo validado o aceptado por la DIA-IACC.
- b. La RAC-21.21.845(d) considera los requisitos de ruido que deben ser cumplidos para la emisión del certificado de aeronavegabilidad de categoría restringida.
- c. Los mismos conceptos descritos para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad estándar (RAC-21.21.825) son válidos también para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad de categoría restringida.
- d. La sección 21.145(b) lista las “operaciones con propósitos especiales” de la categoría restringida.
- e. Importante: un certificado de aeronavegabilidad de categoría restringida debe necesariamente contener, en el campo “Observaciones”, el siguiente texto: “**Esta aeronave está autorizada a operar en categoría restringida según las limitaciones prescritas en la sección 91.435 de la RAC-6.91**”, incluso si la DIA-IACC juzga necesario puede prescribir limitaciones adicionales.

NOTA 1: Adicionalmente, para una visión más amplia y completa sobre la Emisión del certificado de aeronavegabilidad para aeronaves categoría restringida se puede remitir al MIA Parte III, Volumen I, Capítulo 7.

NOTA 2: Para los propósitos de esta parte se considera: “Buen estado de conservación”: Una aeronave o componente de aeronave que este mantenido y reparado, y que se encuentre en condición de operación segura.

MEI 21.850 Emisión de un certificado de aeronavegabilidad múltiple
(Ver RAC-21.21.850)

- a. Los procedimientos para la certificación de aeronavegabilidad múltiple son una combinación de los procedimientos para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad estándar y uno restringido, con ciertas particularidades:
1. La DIA-IACC debe determinar si las instrucciones de conversión de una categoría a otra son las adecuadas. Las limitaciones de operación de la aeronave deben especificar que en cada una de las conversiones de una categoría a otra debe realizarse una declaración especificando que se han efectuado de acuerdo con esas instrucciones.
 2. Puede ocurrir, en ciertos casos simples, que la DIA-IACC determine que no sea necesario realizar inspecciones de aeronavegabilidad cuando se realice la conversión de una categoría a otra; en este caso, las limitaciones de operación de la aeronave deben especificar esto claramente.
 3. Si la hoja de datos del certificado de tipo de una aeronave incluye las categorías normal y restringida y si, además, el peso máximo y/o las limitaciones de operación para la categoría restringida son mayores que los de la categoría normal, entonces la aeronave NO es elegible para operación en la categoría normal después de haber operado en la categoría restringida, a menos que:
 - I. La hoja de datos del certificado de tipo indique que la aeronave es elegible para la operación en la categoría normal después de haber operado dentro de las limitaciones de la categoría restringida; o
 - II. Si la hoja de datos del certificado de tipo no presenta tal nota u otra referencia similar, la operación de la aeronave fuera de las limitaciones de la categoría normal, incluyendo el aumento de pesos máximos, sea aprobada por la DIA-IACC.
 4. Si la conversión tiene por objeto el transporte aéreo comercial de pasajeros, a menos que la DIA-IACC considere, para un caso particular, que tal exigencia es innecesaria para la seguridad operacional, el explotador de una aeronave titular de un certificado de aeronavegabilidad múltiple debe someter la aeronave a una inspección de la DIA-IACC o por el titular de una licencia de mecánico de mantenimiento de aeronaves para verificar la aeronavegabilidad de la aeronave después de cada conversión de la categoría restringida a otra categoría.

MEI 21.855 Certificado de aeronavegabilidad especial: Experimental
(Ver RAC 21.21.855)

El propósito para el cual se emite un certificado de aeronavegabilidad experimental debe indicarse en su certificado. Cualquier solicitud de modificación en el propósito implica la presentación de un nuevo requisito y demás documentos pertinentes para la emisión de otro certificado. La sección 21.855 de la RAC 21.21 establece los propósitos para los cuales el certificado de aeronavegabilidad experimental puede ser emitido, de la siguiente manera:

- a. Investigación y Desarrollo. La investigación y el desarrollo de aviones consisten en ensayos de nuevos conceptos de diseño de aviones, nuevos equipos aeronáuticos, nuevas técnicas operativas, las nuevas instalaciones en la aeronave o nuevos propósitos para operación de la aeronave. Cualquier aeronave es elegible para obtener un certificado de aeronavegabilidad experimental para ese propósito. Aunque las operaciones realizadas con ese propósito normalmente se llevan a cabo para obtener un TC o STC, pueden ser efectuadas por un solicitante, sólo, como investigación o para la evaluación de que el proyecto permite un desarrollo más avanzado;
- b. Demostración de cumplimiento con los requisitos. Consiste en la realización de ensayos en vuelo y otras operaciones con la finalidad de demostrar cumplimiento con los requisitos de aeronavegabilidad. Esto incluye los vuelos necesarios para la emisión de CT o CST, vuelos para sustanciar grandes modificaciones de diseño y vuelos para demostrar la conformidad con requisitos de funcionamiento y confiabilidad. Este propósito es solicitado para mostrar cumplimiento con las RAC aplicables, con seguimiento de la AAC del Estado de diseño;
- c. Entrenamiento de tripulaciones. La formación de tripulaciones consiste en el entrenamiento exclusivo de la tripulación de vuelo del solicitante. El entrenamiento de tripulación de los compradores, en aeronaves experimentales, es admitido en una aeronave con certificado de aeronavegabilidad experimental emitido con el propósito de "Investigación de mercado";
- d. Exhibiciones. Demostrar las cualidades de vuelo, de rendimiento o de características peculiares de la aeronave en demostraciones, producciones cinematográficas, programas de televisión y otras producciones similares. Mantenimiento de la competencia de las tripulaciones en la conducción de tales exhibiciones, incluyendo (para tales tripulantes) la ejecución de los vuelos desde y hacia los locales de tales demostraciones y producciones;
- e. Competencia aérea. Participación en competiciones aéreas, incluyendo la formación de personal participante de la competición y los vuelos desde y hacia el lugar de la competición;
- f. Investigaciones de mercado. El fabricante de una aeronave construida en lo país de la AAC del Estado de diseño puede requerir un certificado de aeronavegabilidad experimental para permitir la utilización de la aeronave en investigación de mercado, demostración para venta y entrenamiento de tripulaciones de un comprador;
- g. Operación de aeronave construida por aficionado. Operación de aeronave cuya porción mayor fue fabricada y ensamblada por personas que realizaron la construcción únicamente para su propia educación o recreación; Es decir, una aeronave cuyas tareas de fabricación, construcción y montaje fueron realizadas en más del 50% por personas con interés único y exclusivo en recreación y aprendizaje.
- h. Operación de aeronave fabricada de kit. Operación de una aeronave categoría primaria que se ha ensamblado por una persona a partir de kits fabricados por el titular de un certificado de organización de producción, pero cuyo ensamblaje final se llevó a cabo sin la supervisión y sin el control de calidad de dicho poseedor;
- i. Operación de aeronaves deportivas livianas. Operación de una aeronave deportiva liviana montada a partir de kits, o para una aeronave que haya sido emitido previamente un certificado de aeronavegabilidad especial, en la categoría deportiva liviana, en conformidad con la Sección 21.868.

Nota: Adicionalmente, para una visión más amplia y completa sobre la emisión del certificado de aeronavegabilidad múltiple se puede remitir al MIA Parte III, Volumen I, Capítulo 7.

MEI 21.860 Certificado de aeronavegabilidad especial: experimental – generalidades
(Ver RAC-21.21.860)

- a. El propósito del certificado de aeronavegabilidad experimental debe estar indicado en el mismo certificado. Si, después de emitido el certificado de aeronavegabilidad experimental, el solicitante desea cambiar su propósito, entonces se debe iniciar un nuevo proceso para la emisión de un nuevo certificado de aeronavegabilidad experimental.
- b. Un certificado de aeronavegabilidad experimental puede ser emitido para más de un propósito. El solicitante de un certificado de aeronavegabilidad experimental con múltiples propósitos debe justificarlos claramente a la DIA-IACC.
- c. Una aeronave con certificado de aeronavegabilidad experimental debe cumplir con las secciones 91.430 y 91.450 de la RAC-6.91 según sean aplicables. El cumplimiento con la RAC-6.91.430 es particularmente necesario siempre que la aeronave realice vuelos de prueba.
- d. Cuando sea aplicable, una aeronave con certificado de aeronavegabilidad experimental puede volver a operar bajo un certificado de aeronavegabilidad estándar. Antes de emitir el certificado de aeronavegabilidad estándar la DIA-IACC deberá realizar una inspección a la aeronave para determinar que está conforme a su certificado de tipo y que se encuentra en condiciones de operar con seguridad.
- e. Limitaciones operativas
 - 1) Para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad experimental, las limitaciones operacionales apropiadas a la aeronave serán establecidas por la DIA-IACC de acuerdo con el propósito solicitado.
 - 2) Las limitaciones operacionales pueden modificarse; sin embargo, una nueva solicitud para emisión del certificado de aeronavegabilidad experimental debe ser sometida, siguiendo los debidos procedimientos establecidos por la DIA-IACC.
 - 3) Ejemplos de limitaciones operacionales que serán impuestas a la aeronave experimental:
 - i. Esta aeronave no cumple los estándares de aeronavegabilidad prescritos en el Anexo 8 de la Organización de Aviación Civil Internacional, no se autorizan vuelos a otros Estados a menos que sea específicamente autorizado por las Autoridades de Aviación Civil extranjeras.
 - ii. Ninguna persona puede operar ese tipo de aeronave, transportando personas o cargas, o para cualquier otro fin, con propósitos comerciales.
 - iii. Ninguna persona puede operar una aeronave sin que el certificado de aeronavegabilidad experimental esté expuesto en la cabina o en la puerta de la cabina de modo que sea visible para los pasajeros y la tripulación.
 - iv. Esta aeronave no debe ser operada para otros propósitos que no sean aquellos para los cuales este certificado de aeronavegabilidad experimental ha sido emitido.
 - v. Todos los vuelos deberán realizarse dentro de las áreas reservadas descritas

- vi. Esta aeronave deberá ser operada de acuerdo con las reglas normales de tráfico aéreo. Ninguna operación debe llevarse a cabo sobre áreas densamente pobladas o en las aerovías congestionadas, a menos que esté autorizado por el IACC.
- vii. Todos los vuelos se llevarán a cabo de acuerdo con el procedimiento operativo aprobado por el IACC.
- viii. Cuando se modifique el propósito de la operación de este certificado de multipropósito, el explotador deberá determinar que la aeronave esté en condiciones de operación segura y apropiada para el propósito perseguido. Un registro será hecho por una persona apropiada para documentar la decisión en el registro técnico de vuelo (RTV) de la aeronave.
- ix. Para el propósito de este Certificado de Autorización de Vuelo Experimental, el piloto de ensayo en vuelo debe ser calificado de acuerdo con la RAC 1.61 y el propósito del certificado de aeronavegabilidad experimental aplicable.
- x. Esta aeronave no debe ser operada, a menos que el mantenimiento se ejecute de acuerdo con el programa de mantenimiento del fabricante para ese tipo y modelo.
- xi. Sólo los mecánicos certificados por el IACC, con apropiada categoría según el RAC 27.43, pueden realizar inspecciones conforme a lo requerido por estas limitaciones operacionales.
- xii. Los instrumentos y equipos instalados y usados en la aeronave deben ser inspeccionados y preservados de acuerdo con los requisitos de las RAC 27.43 y 6.91.
- xiii. El explotador que opera esta aeronave debe avisar a cada persona transportada, la categoría EXPERIMENTAL de la aeronave, así como su condición de aeronavegabilidad.
- xiv. Esta aeronave tiene prohibido realizar maniobras intencionales, involucrando cambios bruscos de actitud, actitud anormal o aceleración anormal, no necesarias para el vuelo en condiciones normales.
- xv. Cualquier incorporación de modificación mayor en esa aeronave invalida este certificado de aeronavegabilidad experimental.
- xvi. Esta aeronave debe ser pintada con la palabra EXPERIMENTAL, cerca de la entrada de la aeronave.
- xvii. El piloto en comando de la aeronave debe notificar a la torre de control, del carácter EXPERIMENTAL de esa aeronave, cuando esté entrando o saliendo de los aeropuertos.

Nota: Adicionalmente, para una visión más amplia y completa certificado de aeronavegabilidad especial: experimental se puede remitir al MIA Parte III, Volumen I, Capítulo 7.

MAC 21.868 Emisión de certificado de aeronavegabilidad especial para aeronaves de categoría deportiva liviana

(Ver RAC 21.21.868)

- a. Un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana se emite para la aeronave que cumple la definición del capítulo A de la RAC 21.21 y se fabrica de acuerdo con las normas consensuadas aplicables. Cuando la aeronave cumpla con todos los requisitos de elegibilidad según la Sección 21.868 de la RAC 21.21, la aeronave podrá recibir un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana. Giroavión y aeronaves deportivas livianas ensambladas a partir de kits no son elegibles para un certificado de aeronavegabilidad especial, pero puede recibir un certificado experimental con el propósito de operación de aeronaves deportivas livianas.

- b. Una aeronave deportiva liviana es elegible para un certificado de aeronavegabilidad especial según la Sección 21.868 de la RAC 21.21, cuando la aeronave no haya recibido previamente un certificado de aeronavegabilidad estándar, un certificado de aeronavegabilidad especial en las categorías primaria o restringida, un certificado de aeronavegabilidad provisional o un certificado de aeronavegabilidad equivalente emitido por una autoridad de aviación civil extranjera.
- NOTA: Esta instrucción tiene como objetivo evitar que aeronaves que posean un certificado de tipo y cumplan la definición de aeronaves deportivas livianas, puedan obtener un certificado de aeronavegabilidad en la categoría.
- c. Para solicitar un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana, un solicitante deberá proporcionar una copia de los siguientes documentos (hecho por el fabricante de la aeronave) en idioma español o inglés:
- 1) Declaración de conformidad del fabricante, como se describe en el párrafo 21.868 (c) de la RAC 21.21;
 - 2) instrucciones de funcionamiento de la aeronave;
 - 3) procedimientos de inspección y mantenimiento de la aeronave;
 - 4) suplemento de entrenamiento de vuelo de la aeronave;
 - 5) comprobación de que la aeronave es elegible para un certificado de aeronavegabilidad, una autorización de vuelo o certificación similar en su país de fabricación; y
 - 6) procedimiento elaborado por el fabricante para el montaje final de la aeronave por su representante en el país de destino de acuerdo con lo previsto en la norma consensual pertinente.
- d. No se requiere que el fabricante tenga una aprobación de producción para aeronaves deportivas livianas. Para que una aeronave sea elegible a un certificado experimental con el propósito de operación en la categoría deportiva liviana, o un certificado de aeronavegabilidad especial, la aeronave fabricada no puede tener un certificado de tipo. Las aeronaves deportivas livianas se construyen solamente de acuerdo con las normas consensuadas aplicables.
- e. Mientras no se publiquen las reglas de operación en la RAC 6.91 para aeronaves deportivas livianas operando según un certificado de aeronavegabilidad especial, éstas deberán operar según un certificado experimental con propósito de aeronave deportiva liviana según la RAC 21.21.855(i)

MEI 21.870 Certificado de aeronavegabilidad especial: permiso especial de vuelo
(Ver RAC-21.21.870)

- a. Los permisos especiales de vuelo (PEV) se emiten para aeronaves que no cumplen con todos los requisitos de aeronavegabilidad, pero presentan condiciones de operación segura. Es importante notar que un PEV no constituye en sí mismo una autorización para desviarse de los requisitos de la RAC-6.91.

b. Un PEV se emite para:

- (1) Traslado de una aeronave a una base donde se ejecutarán reparaciones, modificaciones o servicios de mantenimiento, o a una base donde la aeronave será almacenada;
- (2) entrega de la aeronave a su comprador extranjero;
- (3) ensayos en vuelo de producción de aeronaves recién fabricadas;
- (4) evacuación de aeronaves de áreas peligrosas; y
- (5) conducción de vuelos de demostración para un comprador, inclusive el entrenamiento de tripulación del mismo, en aeronaves nuevas que hayan completado satisfactoriamente sus ensayos en vuelo de producción.

c. Cuando se emite un PEV para que una aeronave pueda operar con sobrepeso, la DIA-IACC previamente deberá cerciorarse de que la aeronave cumple con todos los requisitos de aeronavegabilidad, excepto aquellos relacionados a un sobrepeso en exceso del peso máximo aprobado.

d. Aunque no esté explícito en la RAC-21.21.870, un PEV puede emitirse para el propósito de permitir el traslado de una aeronave a una OMA adecuada para proceder al cumplimiento de una Directiva de Aeronavegabilidad, a menos que la misma Directiva de Aeronavegabilidad no permita tal vuelo.

Capítulo I – Certificado de aeronavegabilidad provisional

MEI 21.900 Aplicabilidad

(Ver RAC 21. 21.900)

Se pueden emitir certificados de aeronavegabilidad especiales en la categoría provisional cuando la aeronave tenga un CT provisional.

MEI 21.905 Elegibilidad

(Ver RAC 21. 21.905)

- a. Se emite un certificado de aeronavegabilidad especial de categoría provisional para realizar operaciones de propósito especial de aeronaves con CT provisionales. La duración de este certificado de aeronavegabilidad se limita a la duración del CT provisional. Se pueden emitir dos clases de CT provisionales. Los certificados de Clase I pueden emitirse para todas las categorías de aeronaves y tienen una duración de veinticuatro (24) meses. Los certificados de Clase II se emiten solo para aviones de categoría de transporte y tienen una duración de doce (12) meses.
- b. Solo un fabricante de aeronaves de la AAC del Estado de fabricación, un fabricante de motores de aeronaves o una compañía aérea certificada pueden solicitar la certificación de aeronavegabilidad provisional. Debido a que la aeronave normalmente se utiliza en el proceso de certificación de tipo, la AAC del Estado de diseño estará familiarizada con su progreso y estado de conformidad.
- c. Por lo tanto, después de determinar que la aplicación y los accesorios son satisfactorios, la inspección de la aeronave es necesaria solo en la medida necesaria para determinar que

la aeronave está en condiciones de operación segura cuando se opera dentro de sus limitaciones operativas.

- d. Las operaciones de una aeronave operando con un certificado de aeronavegabilidad provisional incluyen:
 - 1) Capacitar a los miembros de la tripulación de vuelo, incluidas las operaciones simuladas de las compañías aéreas;
 - 2) vuelos de demostración por parte del fabricante para posibles compradores;
 - 3) investigación de mercado por parte del fabricante;
 - 4) verificación en vuelo de instrumentos, accesorios y equipos que no afecten la aeronavegabilidad básica de la aeronave; y
 - 5) pruebas en servicio.
- e. Las limitaciones operativas establecidas para la emisión de un CT provisional o una enmienda provisional a un CT se consideran parte del certificado de aeronavegabilidad provisional emitido para una aeronave individual. La DIA - IACC se asegurará de que estas limitaciones operativas estén disponibles en la aeronave de conformidad con la RAC 6.91.
- f. Las limitaciones y restricciones requeridas por la RAC 6.91, y que no están incluidas en las placas ni en el manual de vuelo provisional de la aeronave, deben enumerarse en una hoja aparte y mostrarse con el certificado de aeronavegabilidad provisional.

Capítulo J - Componentes de aeronaves
- Reservado -

Capítulo K - Exportación

MEI 21.1100 (a) Aplicación
(Ver RAC-21.21.1100(a))

- | a. En general, los componentes estándar (responden a una norma, tales como NAS, AN, SAE, etc.) pueden ser exportados sin una aprobación de aeronavegabilidad para exportación siempre que el fabricante demuestre que haya cumplido con una norma industrial o reconocida por la DIA-IACC, como estado de matrícula.
- | b. Algunos países han establecidos condiciones y requisitos especiales con la AAC, los cuales deben cumplirse. Dicho cumplimiento por parte del Exportador, es requerido antes que el país importador, reconozca la aprobación de exportación de la AAC. Algunos requisitos específicos están identificados también en otros documentos que establecen la implementación de procedimientos para aeronavegabilidad. En algunos casos, los documentos referenciados no están disponibles en la AAC, en forma traducida. En tales casos, será necesario para las partes interesadas, obtener esos documentos directamente de la AAC que corresponda.

- c. Los requerimientos especiales son aquellos requisitos administrativos que deben ser satisfechos como una condición de envío en el momento de la exportación. Estos pueden incluir los requisitos en el documento de la DIA-IACC en la emisión del Certificado de Aeronavegabilidad para Exportación, copias de los historiales, manual de vuelo, etc. Cuando un producto no cumple con los requerimientos especiales de importación de un país, el exportador debe obtener una declaración escrita de la AAC de dicho país indicando la aceptación de la desviación. Estas declaraciones deben acompañar cada solicitud para un Certificado de Aeronavegabilidad para Exportación. Durante la evaluación para la emisión del certificado, los requisitos especiales de un país importador tienen preferencia sobre cualquier requisito de certificación de la AAC del Estado exportador que les sea conflictivo, pero no se consideran exenciones a los reglamentos de la AAC del Estado exportador.
- d. Cuando algunos requerimientos, además de los requisitos especiales, son considerados necesarios por el país importador para las bases de certificación (por ejemplo, cambios en el cumplimiento de condiciones ambientales), y no pueden o no serán satisfechos, el exportador debe obtener una declaración escrita de la AAC del estado del importador, indicando la aceptación de la desviación. Los exportadores son los encargados de obtener información sobre los requisitos adicionales directamente de la AAC, además de una carta de aceptación de la AAC, los ítems no cumplidos se deberán identificar debajo de "Excepciones" del Certificado de Aeronavegabilidad para Exportación.
- e. Tomar en cuenta el (los) documento (s) de la DIA-IACC donde se incluye la lista de países con los cuales el Estado tiene acuerdos bilaterales de aeronavegabilidad (ABA), técnicos (AT) o memorándums de entendimiento (MDE) para aceptación recíproca de certificaciones de aeronavegabilidad para exportación. Asimismo, verificar el documento donde el Estado incluye los alcances de cada acuerdo. Los requerimientos especiales deben ser considerados si se encuentran listados en algún documento del Estado donde la aeronave va a ser exportada incluyendo aquellos presentados por algunos países con ABA, AT, o MDE, así como requerimientos especiales presentados por algunos países con los cuales quedó sin efecto un acuerdo o entendimiento formal.
- f. El Certificado de aeronavegabilidad de exportación certifica el cumplimiento con los requerimientos aplicables, pero **NO CONSTITUYE UNA AUTORIZACIÓN PARA OPERAR UNA AERONAVE**. Cuando se emite a una aeronave nueva, la certificación es considerada original. Cuando la aeronave importada retorna al Estado que la había exportado, la certificación también es considerada original.
- g. Una aprobación de aeronavegabilidad para exportación se expide en forma de un certificado de aeronavegabilidad para exportación para una aeronave y en la forma de un certificado de liberación autorizada para un motor de aeronave, una hélice o un componente.
- h. La fecha de emisión de la aprobación de aeronavegabilidad para exportación es la fecha en que el resultado de la inspección es considerado cerrado por la AAC del Estado exportador, o sea, cuando se constata que el producto cumple los requisitos aplicables y está en condiciones de operación segura.

MAC 21.1110 Solicitud

(Ver RAC 21.21.1110 (a))

- a. Formulario para solicitar una aprobación de aeronavegabilidad para exportación, según lo definido por la AAC del Estado exportador.
- b. Una declaración por escrito del Estado importador con la información de que aceptará la aprobación de aeronavegabilidad para exportación. Debe incluir también la aceptación o no de los CTS / STC instalados, si:
 - 1) Es una aeronave fabricada en el Estado exportador;
 - 2) es una aeronave fabricada fuera del Estado exportador y que se está exportando a un Estado con el que la AAC del Estado exportador no haya firmado un acuerdo mutuo relativo a la validación de certificados de exportación;
 - 3) para una aeronave desarmada que no haya realizado ensayos en vuelo de producción;
 - 4) no cumple los requisitos o requisitos especiales del país importador; o
 - 5) no cumplen los requisitos especificados en las Secciones 21.1120 y 21.1125 de la RAC 21.21, según corresponda, para la emisión de una aprobación de aeronavegabilidad para la exportación.
- c) La declaración escrita debe contener la lista de requisitos no cumplidos;
- d) Una declaración de conformidad en un formulario apropiado si es una aeronave nueva y no fue fabricada según un certificado de organización de producción.
- e) Una aeronave se considera nueva en el tiempo en que esté bajo la propiedad de su fabricante o distribuidor; si no hay la intervención de un propietario particular, arrendamiento (leasing) o acuerdo de compartir; y si la aeronave no se utilizó en la escuela de pilotaje y / o en la operación de taxi aéreo.
- f) Conforme a lo establecido en la RAC 21.21, el poseedor de un certificado de organización de producción puede obtener un certificado de aeronavegabilidad para la aeronave sin comprobaciones adicionales mediante la presentación de una declaración de conformidad en la forma y manera aceptable por la AAC del Estado de fabricación. Sin embargo, la DIA / IACC puede inspeccionar la aeronave en cuanto a la conformidad con el diseño de tipo, antes de la emisión de dicho certificado.

MAC 21.1115 Aprobación de aeronavegabilidad para exportación

(Ver RAC 21.21.1115)

Para emisión del certificado de aeronavegabilidad para exportación, los siguientes documentos deben ser presentados al inspector en la ocasión del reconocimiento documental de la aeronave:

Aeronaves usadas:

- a. El manual de vuelo de la aeronave cuando sea requerido por los requisitos de aeronavegabilidad aplicables a la aeronave;
- b. los registros y la relación de los STC instalados (si procede);
- c. registros secundarios que reflejen la evidencia objetiva del control sobre las directrices de aeronavegabilidad (DA) aplicables. Por ejemplo, la confección de un mapa de directrices de

aeronavegabilidad del Estado exportador (DA) y del Estado de fabricación de la aeronave, motor (es) y hélice (s), además de los componentes aplicables. En estos registros incluir y justificar las DA no aplicables;

- d. registros primarios que reflejen la evidencia objetiva del cumplimiento con las directrices de aeronavegabilidad (DA), se debe confeccionar el registro aplicable justificando la no aplicabilidad;
- e. los programas de mantenimiento de la aeronave, motor (es) y hélice (s);
- f. el Control del Programa de Prevención de la Corrosión (CPCP) (si aplica);
- g. el registro de cumplimiento de todas las tareas de mantenimiento aplicables establecidas en el programa de mantenimiento o en la inspección anual de la aeronave, motor (es) y hélice (s).
- h. los registros y la documentación de todas las reparaciones ejecutadas en la aeronave, motor (es) y hélice (s), después de la matriculación de la aeronave en el estado exportador;
- i. los registros y la documentación de todas las modificaciones hechas en la aeronave y en el arreglo o disposición de la cabina, después del registro de la aeronave en el Estado exportador;
- j. la relación actualizada de los componentes controlados y con tiempo límite de vida, con horas / ciclos totales (si aplica), horas y / o ciclos después de la última inspección (si aplica), y horas / ciclos remanentes;
- k. informe de peso y balance, según se indica en el RAC 27.43, de acuerdo con el manual del fabricante, para cada aeronave, conteniendo, si procede, un esquema de carga.
- l. una relación que contenga todos los equipos de emergencia de la aeronave informando: el número de parte (P/N), número de serie (S / N), fecha de fabricación, fecha de la última inspección o de la última prueba, fecha de calibración y fecha de validez;
- m. el Certificado de aeronavegabilidad y el certificado de matrícula de la aeronave;
- n. el Certificado de aeronavegabilidad de exportación del Estado que exportó la aeronave al Estado exportador o comprobación de la inspección para ese momento;
- o. en caso de instalaciones temporales incorporadas a la aeronave con el fin específico de la realización del vuelo de traslado debido a exportación, una descripción general de las instalaciones, junto con una declaración de que serán removidas y la aeronave será restaurada a la configuración aprobada con ocasión del término del vuelo de traslado;
- p. para aeronaves usadas y productos recientemente revisados, registros históricos, tales como cuadernos del avión y del motor, documentos de reparación y modificaciones, etc.; y
- q. los datos exigidos por los requisitos especiales del Estado importador.

Aeronaves Nuevas:

- a. El informe final de inspección que contiene:
 - 1) la relación de los Boletines de servicio (SB) aplicados en la aeronave, motor (es) y hélice (s);
 - i. una relación enumerando todos los elementos serializados instalados en el producto: por nomenclatura, número de parte (P/N) y número de serie (S/N);

- ii. manual de vuelo o manual de operaciones y listas de verificación (checklist) actualizados; y
 - iii. el arreglo o disposición de los asientos de pasajeros aprobado, para aeronaves categoría transporte de pasajeros, reflejando la configuración que será entregada al comprador.
- 2) La información adicional y guía concerniente a los certificados de aeronavegabilidad y/o permisos de vuelo serán establecidos por cada Estado.

MEI 21.1120 Emisión de certificados de aeronavegabilidad para exportación

(Ver RAC 21.21.1120)

- a. Un certificado de aeronavegabilidad para exportación solo podrá emitirse a una aeronave que está matriculada en el Estado exportador. Se emitirá según lo prescrito en la CA 21.H-1, en los registros RE-DIA-10-01 al 04.
- b. El certificado de aeronavegabilidad para exportación se emitirá para aeronaves estándar, primarias y restringidas.
- c. Se puede emitir un certificado de aeronavegabilidad para exportación solo para aeronaves COMPLETAS que el solicitante demuestre que cumple con los requisitos aplicables especificados en la RAC 21.21.1120. Las aeronaves exportadas desmontadas se consideran aeronaves completas.
- d. Una aeronave nueva o usada fabricada en un Estado de diseño / fabricación ubicada en dicho Estado no requiere que se emita un certificado de aeronavegabilidad estándar o un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría restringida o primaria antes de la exportación, pero la aeronave debe cumplir con los mismos requisitos.
- e. Una aeronave nueva o usada fabricada en un Estado de diseño / fabricación ubicada fuera de dicho Estado debe poseer un certificado de aeronavegabilidad estándar o un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría restringida o primaria antes de la emisión de una exportación.
- f. Todas las aeronaves fabricadas fuera de un Estado de diseño / fabricación deben poseer un certificado de aeronavegabilidad estándar válido del Estado de diseño / fabricación. Emitido según las disposiciones del Párrafo 21.825 (c) de la RAC 21.21, o un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría restringida emitido según las disposiciones del Párrafo 21.845 (c) de la RAC antes de emitirse la aprobación de aeronavegabilidad de exportación.
- g. Cualquier aeronave que no cumpla con los requisitos para un certificado de aeronavegabilidad estándar, o un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría restringida o primaria, no es elegible para recibir un certificado de aeronavegabilidad para exportación a menos que el Estado importador acepte la aeronave de acuerdo con el Párrafo 21.1120 (b) de la RAC 21.21.

- h. El solicitante deberá reunir todos los registros de la aeronave en un formato organizado y fácil de revisar. Los requisitos de registro son los mismos que se requieren para un certificado de aeronavegabilidad estándar. La preparación de registros bien organizados debería ahorrar tiempo y evitar problemas potenciales cuando el inspector de la DIA – IACC verifique la documentación.
- i. El siguiente paso es que el solicitante del certificado de aeronavegabilidad para exportación se comunique con la DIA - IACC para programar una visita para una inspección física de la aeronave y una revisión de los registros. El inspector asignado por la DIA identificará cualquier área que requiera más información y/o que requieran más acciones para cumplir con los requisitos. Por lo general, se ofrecerán posibles soluciones para corregir las discrepancias observadas.
- j. Existen numerosas variables involucradas en una certificación de exportación de aeronaves (es decir, precisión de registros, discrepancias de aeronaves, aprobaciones de certificación determinada. Sin embargo, el inspector de la DIA que será asignado por el IACC tendrá una buena idea del tiempo que le ha llevado a proyectos similares y dar una estimación razonable

Capítulo L - Importación

MEI 21.1200(a) Aceptación de motores de aeronaves y hélices

(Ver RAC-21.21.1200(a))

Los requisitos de la DIA-IACC para la aceptación de motores de aeronaves y hélices de producción aeronáutica civil importados son los expuestos en las siguientes regulaciones.

- a. Un motor de aeronave o una hélice, fabricado en el exterior, cumple los requisitos de aceptación de las RAC si el Estado exportador mantiene un acuerdo con el Estado importador para la aceptación de importación y exportación de dichos productos; o, en caso de que no exista dicho acuerdo, se realizará la importación de la manera establecida por la DIA – IACC como autoridad del Estado importador.
- b. La DIA - IACC además de llevar a cabo una inspección, realizará el análisis de la documentación técnica de respaldo, la cual debe incluir: registro y modo de cumplimiento de directivas de aeronavegabilidad, verificación de elegibilidad de componentes, antecedentes de inspecciones requeridas por el manual de mantenimiento, antecedentes de componentes con vida límite, antecedentes de reparaciones y alteraciones, etc.
- c. Un motor de aeronave o hélice fabricado en un Estado extranjero, para ser aceptada su instalación en una aeronave de matrícula Cubana, deberá estar marcada de acuerdo con el RAC 26.45 y, contar con una aprobación de aeronavegabilidad para exportación o documento equivalente otorgado por la AAC del Estado de fabricación / exportación o por una entidad aprobada por esta, según corresponda, certificando que el motor o hélice está conforme con el certificado de tipo del Estado importador, y en condiciones de operación segura.

MEI 21.1205 Aceptación de componentes importados de aeronave, excepto motores y hélices

(Ver RAC 21.21.1205 (a))

- a. Un componente (incluyendo un componente producido bajo una Aprobación de fabricación de componentes de aeronave o según una Autorización de orden técnica estándar) fabricado en el exterior satisface los requisitos de aceptación de las RAC, si:
 - 1) El Estado exportador mantenga un acuerdo con el estado importador para la aceptación de importación y exportación de dichos productos; o, en caso de que no exista dicho acuerdo, si se importa de la manera establecida por la DIA IACC como estado de importación;
 - 2) El producto está marcado de acuerdo con el RAC 26.45; y
 - 3) Una aprobación de aeronavegabilidad para exportación fue emitida para este componente para su importación al Estado importador, y la misma esté conforme a las provisiones del acuerdo en caso de existir.
- b. El estatus como componente aprobado puede ser identificado a través de documentos de aprobación de aeronavegabilidad para exportación emitidos por la AAC del Estado exportador, tales como: "Federal Aviation Administration – FAA Form 8130-3, Airworthiness Approval Tag", "European Aviation Safety Agency - EASA Form 1, Authorized Release Certificate", "Transport Canada Form 24-0078, Authorized Release Certificate" ANAC Brasil SEGVOO 003 "Certificado de Liberación Autorizada".
- c. Un certificado de liberación autorizada (o documento equivalente extranjero) no aprueba la instalación de un componente en un producto con diseño de tipo aprobado. Una autorización adicional para cumplir con la RAC 27.43 y los datos técnicos aprobados por la DIA - IACC como Estado de matrícula, para grandes modificaciones y reparaciones, pueden ser requeridos para la instalación en un producto con diseño de tipo aprobado

Capítulo M - Autorización de Orden Técnica Estándar

Una orden técnica estándar es un estándar de desempeño mínimo, definido por el AAC del Estado de diseño, utilizado para evaluar un componente. Un componente puede ser un material, pieza, componente, proceso o dispositivo. Cada orden técnica estándar cubre un determinado tipo de componente destinado al uso en aeronaves de aviación civil y proporciona un estándar de referencia destinado a cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad u operacionales. Sin embargo, el cumplimiento de una orden técnica estándar o de múltiples ordenes técnicas estándar no puede garantizar que la instalación del artículo cumpla con los requisitos de aeronavegabilidad.

Una autorización de orden técnica estándar no aprueba el artículo a ninguna normativa de aeronavegabilidad, requisitos u otras normas, excepto el Estándar de Rendimiento Mínimo (MPS) que figura en la orden técnica estándar específica.

Una persona que desee instalar un componente con autorización de orden técnica estándar en un producto debe obtener una aprobación por separado según el proceso de certificación de tipo o bajo RAC 27.43 para demostrar que el componente cumple con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables para el producto. La persona que aprueba la instalación del componente en el producto debe evaluar los criterios de rendimiento de ordenes técnicas estándar y las instrucciones de instalación del artículo para determinar si son adecuadas para cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad del producto.

MEI 21.1335 Emisión del documento de aceptación de aprobación de diseño de OTE para componentes importados

(Ver RAC-21.21.1335)

- a. La sección 21.1355 establece requisitos para la emisión de un documento de aceptación de aprobación de diseño de una orden técnica estándar para componentes importados.
- b. Esta sección tiene como objetivo proporcionar una herramienta de aprobación cuando sea requerido por los requisitos de aeronavegabilidad. Por ejemplo, algunos requisitos de la RAC requieren que un componente a ser instalado en el diseño de tipo sea aprobado. Hay una mención a este elemento en el requisito 21.1300(b)(4).
- c. Generalmente estas aprobaciones son utilizadas por Estados de diseño cuando necesitan tomar crédito de una aprobación de un componente TSO extranjero (emitido por una AAC que no sea ella) para demostrar cumplimiento con requisitos de aeronavegabilidad como LAR 23, LAR 25 u otros. La emisión de la aprobación que trata esta sección debe estar vinculada a un "Issue Paper", "Certification Review Item" o "Ficha de Control de Asuntos Relevantes", como parte de la base de certificación del diseño de tipo que se está buscando la certificación.
- d. Otra utilización para esta aprobación es cuando un fabricante nacional (debe poseer un Certificado de organización de producción) produce un componente bajo una orden técnica estándar a través de un acuerdo de licencia de un diseño de orden técnica estándar aprobado por otro Estado de diseño. La aprobación mencionada en el requisito 21.1335 puede ser utilizada como aprobación del componente de la orden técnica estándar y así garantizar que la fabricación del componente con la orden técnica estándar tuvo sus datos técnicos revisados por la AAC del Estado de fabricación.

| Capítulo N - Aprobación de datos de diseño para modificaciones y reparaciones.

Para una visión más amplia y completa sobre reparaciones, referirse a los siguientes documentos:

1. C.A. 43.30 "Reparación mayor, restauración y modificación de aeronaves y sus componentes", vigente.
2. Manual del inspector de aeronavegabilidad (MIA), Parte III, Volumen I, Capítulo 6;
y otros documentos, como;
3. European Aviation Safety Agency – AMC and GM to Part 21 – Subpart M, Repairs
4. FAA 43.13-1B Acceptable methods techniques, and practices – Aircraft inspection and repair

MEI 21.1400 Aplicación

(Ver RAC 21.21.1400)

- a. En el Capítulo N de la RAC 21.21 se establecen los requisitos para la aprobación de datos de diseño de reparaciones y modificaciones mayores requeridos en la RAC 27.43, para su uso en el formulario de modificaciones y reparaciones mayores.
- b. Este capítulo está enfocado en la aprobación de datos técnicos de diseño de reparaciones y modificaciones mayores, previstos por la RAC 27.43. En algunos reglamentos internacionales, como en el FAR de la FAA, el término modificación que trata este capítulo también se denomina "*Alteration*".
- c. La modificación tratada aquí es para una única aeronave (número de serie), no un diseño. Las modificaciones para un diseño se describen en el capítulo D o E, según corresponda.
- d. El solicitante deberá presentar la solicitud de aprobación de un diseño de reparación o modificación de la forma prescrita o convenida por la DIA - IACC. La información que se deberá presentar en la reparación propuesta debe incluir como mínimo lo siguiente:
 - 1) nombre y dirección del solicitante a cuyo nombre se expedirá la aprobación;
 - 2) marca y modelo del producto aeronáutico en cuestión (número de matrícula y/o de serie) y su número de certificado de tipo (o referencia de la aprobación);
 - 3) el título, la descripción detallada y el propósito del diseño de reparación o modificación. Para el caso de modificaciones se debe incluir todo cambio que afecte el nivel de ruido y emisiones de la aeronave o el motor;
 - 4) las normas de aeronavegabilidad propuestas cuyo cumplimiento procura demostrar la reparación o modificación propuesta, incluid la identificación de toda repercusión en las limitaciones de aeronavegabilidad aprobadas que figuran en las ICA correspondientes al producto aeronáutico en cuestión;
 - 5) documentación y/o datos que fundamentan el diseño de la reparación o modificación; y
 - 6) cuando lo exija un Estado de matrícula para un solicitante extranjero, pruebas de aprobación previa del Estado que tienen jurisdicción sobre la persona o el organismo responsable del diseño de reparación o modificación.

MEI 21.1410 Clasificación de las reparaciones y modificaciones

(Ver RAC-21.21.1410)

- a. Clasificación de una reparación y modificación. Solo aquellas personas con autorización según la RAC 27.43.210 pueden aprobar una aeronave, fuselaje, motor, hélice, o componente para regresar al servicio después de una reparación o modificación. Se debe realizar reparaciones y modificaciones mayores solamente utilizando datos técnicos aprobados, y se puede realizar reparaciones y modificaciones menores utilizando datos técnicos aceptables por la DIA – IACC como Estado de matrícula.
- b. Datos aprobados. Son datos aprobados por la AAC del Estado de la modificación. También está relacionado con datos (métodos, técnicas y prácticas, el contenido del manual, herramientas, materiales, equipo, etc.) que debe ser revisado y aprobado formalmente por la

AAC. Todos los datos utilizados para justificar una reparación o una modificación mayor, independientemente de la fuente, deben ser aprobados antes de ser utilizados.

- c. Datos aceptables. El término "aceptables para el AAC" aparecen varias veces en las reglamentaciones de mantenimiento. Se refieren a cualquier dato tratado en el reglamento (por ejemplo, datos técnicos, métodos, técnicas y prácticas; contenidos de manuales; herramientas; materiales; equipos; etc.) que deben cumplir con estándares reglamentarios y que se consideran aprobados por la AAC del Estado de la modificación.

Algunos datos considerados como aceptables son aprobados por la AAC de otro Estado que no es el de matrícula. Esta AAC es considerada la AAC del Estado responsable de los datos de la modificación o reparación, y es definido por el Anexo 8 de la OACI como el Estado de diseño de la modificación.

Si el reglamento solo requiere que los datos sean "aceptables", no necesariamente implica que la AAC del Estado de matrícula requiera que los datos tengan una revisión y aceptación específicas por parte de la AAC antes de que puedan usarse. Una persona que determina si un dato es "aceptable para" el AAC debe asegurarse de que los datos estén referenciados a secciones específicas aplicables de los reglamentos.

Los datos requeridos por la reglamentación para ser "aceptables" por la AAC no necesariamente requieren una revisión y aceptación de la AAC del Estado de matrícula antes de que una persona use los datos.

- d. Según el LAR 43, una modificación mayor significa una modificación de diseño de tipo que no esté indicado en las especificaciones de la aeronave, del motor de la aeronave o de la hélice que pueda influir notablemente en los límites de masa y centrado, resistencia estructural, performance, funcionamiento de los grupos motores, características de vuelo u otras condiciones que influyan en las características de la aeronavegabilidad o ambientales, o que se hayan incorporado al producto de conformidad con prácticas no normalizadas.

- e. Una reparación nueva se clasifica como "mayor" si el resultado en el diseño tipo aprobado tiene un efecto apreciable en la performance estructural, peso, balance, sistemas, características operaciones u otras características que afectan la aeronavegabilidad del producto, parte o dispositivo. En particular, una reparación se clasifica como mayor si la misma necesita una justificación a la resistencia de estática, tolerancia al daño y la fatiga, técnicas o prácticas que no son usuales (ej. Selección de material no usual, tratamiento térmico, procesos de materiales, diagramas de útiles y herramientas, etc.)

- | f. Las reparaciones que requieren una nueva evaluación de los datos de sustento de la certificación original a fin de asegurar que la aeronave todavía cumple con todos los requerimientos pertinentes, para ser considerada como reparación mayor.
- | g. Las reparaciones cuyos efectos se consideran menores y requieren poca o ninguna evaluación de los datos de sustento originales para asegurar que la aeronave todavía cumple con todos los requerimientos pertinentes, se consideran reparaciones "menores".
- | h. Se entiende que no todos los datos de sustento estarán disponibles para aquellas personas / organizaciones que clasifican reparaciones. Por consiguiente, será aceptable un juicio cualitativo de los efectos de la reparación para la clasificación inicial. La revisión posterior del diseño de la reparación puede conducir a que sea reclasificada debido a que el juicio anterior ya no es válido.

- | i. Se debe considerar lo siguiente por la importancia de sus efectos al clasificar las reparaciones. Si el efecto se considera importante, entonces la reparación debe ser considerada "Mayor". La reparación puede entonces ser considerada como "Menor" cuando se conoce que el efecto no tendrá consecuencias apreciables.

1. Performance estructural

La performance estructural del producto incluye características de resistencia estática, fatiga, tolerancia al daño, vibración y rigidez. Las reparaciones a cualquier elemento de la estructura deben ser evaluadas por su efecto sobre la performance estructural.

2. Peso y Balanceo

El peso de la reparación puede tener un efecto mayor sobre una aeronave más pequeña a diferencia de una aeronave de mayor tamaño. Los efectos a considerar están relacionados con el centro de gravedad y a la distribución de la carga de la aeronave. Las superficies de control son particularmente susceptibles a los cambios debido al efecto sobre la rigidez, distribución de la masa y perfil de la superficie, las cuales pueden tener un efecto sobre las características de vibración y controlabilidad.

3. Sistemas

La reparación de cualquier elemento de un sistema debe ser evaluada por el efecto previsto en la operación del sistema completo y por el efecto en la redundancia del sistema. La consecuencia de una reparación estructural en un sistema adyacente o remoto debe también ser considerada como en lo expuesto más arriba. (Por ejemplo, reparación de la estructura en el área de una toma estática).

4. Características operacionales.

Los cambios pueden incluir:

- Características de pérdida de sustentación,
- Maniobras
- Performance y resistencia al avance
- Vibración

5. Otras características

- Cambios en la trayectoria de la carga y en el reparto de la carga
- Cambio en el ruido y emisiones
- Protección contra incendio / resistencia

NOTA: *Las consideraciones para la clasificación de reparaciones "Mayor / Menor" no deben estar limitadas a aquellas listadas arriba.*

- | j. Ejemplos de Reparaciones "Mayores"

- (i) Una reparación que requiere una inspección adicional permanente para el programa aprobado de mantenimiento, necesaria para asegurar la aeronavegabilidad continuada

del producto. Las reparaciones temporales para las cuales se requieren inspecciones específicas antes de la instalación de una reparación permanente no necesitan necesariamente ser clasificadas como "Mayor". Además, las inspecciones y los cambios en las frecuencias de inspección no requeridas como parte de la aprobación para asegurar la aeronavegabilidad continuada no dan lugar a que la reparación asociada sea clasificada como "Mayor".

- (ii) Una reparación de partes críticas o con vida limitada.
 - (i) Una reparación que introduce un cambio en el Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM).
- | k. Reparación Mayor significa una reparación que si es realizada en forma incorrecta, puede afectar de manera apreciable la resistencia estructural, la performance, el funcionamiento de los motores, las características de vuelo o u otras condiciones que influyan en las características de aeronavegabilidad o ambientales.

MAC 21.1417 Aceptación de los datos aprobados de diseño de una reparación mayor
(Ver RAC-21.21.1417)

- (a) Se puede procesar la aprobación de una reparación de numerosas maneras, según el alcance y la complejidad de la reparación propuesta y el sistema de reglamentación vigente en cada AAC. La aprobación de reparaciones puede ser una función delegada por una AAC de un Estado de diseño a personas u organismos autorizados, mientras que otras AAC ejercen como función exclusiva. Algunas aprobaciones de reparación se limitan a la aprobación de los datos de diseño, mientras que otras aprobaciones también pueden constituir una aprobación de la instalación. En cualquier caso, el proceso de aprobación pretende que la DIA – IACC como Estado de matrícula verifique que el diseño de reparación cumpla los requisitos de aeronavegabilidad de dicha AAC con el fin de mantener la validez de un certificado de aeronavegabilidad. Por lo anterior, el solicitante debe tener siempre presente que la responsabilidad de la aprobación sigue recayendo en el Estado de matrícula.
- (b) Reconocimiento de datos aprobados por una AAC:
Muchas AAC no tienen la capacidad de aprobar los datos de diseño de una reparación mayor por sí solas. Tal vez dependan de que el Estado de diseño (o personas designadas por el Estado de diseño) recomiende la aprobación de los datos técnicos que respaldan la modificación o reparación mayor. Luego, la AAC del Estado de matrícula acepta la recomendación y de acuerdo a un procedimiento que debe tener en sus procedimientos procede a la aprobación de los datos de diseño de la reparación mayor por reconocimiento a las aprobaciones de las reparaciones concedidas por la AAC del Estado de diseño u otro Estado contratante que haya demostrado su capacidad técnica y a evitar la duplicación o repetición de pruebas, cuando sea factible, y sin perjuicio de sus requisitos nacionales propios y únicos. Muchas de las normas de aeronavegabilidad utilizadas actualmente por los Estados que poseen industrias de fabricación aeronáutica ya se encuentran armonizadas y las diferencias que subsisten radican en los requisitos técnicos únicos, a raíz de limitaciones operacionales o medioambientales y/o a la interpretación de esos requisitos. Aunque aún no se ha alcanzado la armonización completa de todos los requisitos de aeronavegabilidad, el objetivo general es que todos los Estados procuren reducir la cantidad de trabajo necesario para lograr la aprobación de la modificación y reparación de una aeronave.

- (c) Existe la posibilidad de que los datos técnicos de una reparación mayor hayan sido desarrollados por el propio titular de una reparación mayor para dicha aeronave y que hayan sido aprobados por la AAC del Estado de diseño, en este caso la DIA – IACC como Estado de matrícula podrá aceptar los datos técnicos desarrollados y proceder a aprobarlos por ser el Estado de matrícula.
- (d) En estos casos, el organismo de diseño responsable es quien desarrolló los datos técnicos y no el titular de la aprobación de la reparación. En caso de fallas y mal funcionamiento, el reporte debe hacerse al responsable de los datos técnicos y este debe reportar a su respectiva AAC de Diseño, conforme a la RAC 21.21.015.
- (e) Debe interpretarse que la AAC del Estado de diseño es la que aprobó los datos técnicos técnicos y posteriormente emita la aprobación de esos datos de diseño. Para el caso de la aceptación por parte de la AAC del Estado de importación de una reparación ya instalada, pueden solicitarse los registros de verificación de conformidad de la instalación efectuada por la AAC del Estado de matrícula, de la reparación.

MEI 21.1420 Diseño de la reparación

(Ver RAC-21.21.1420)

- a. En el diseño de una reparación hay dos aspectos fundamentales que deben considerarse y son el origen de los datos técnicos de sustento (previamente aprobados, aceptables o desarrollados por el solicitante) y el contenido de los mismos.

1. Los datos técnicos previamente aprobados son los:

- I. Emitidos por el titular del certificado de tipo o de tipo suplementario, tales como manual de reparaciones estructurales del fabricante, manual de mantenimiento, manuales de motores o similares y que estén explícitamente identificados como aprobados por la AAC del Estado de diseño, por lo que pueden ser utilizados por la OMA sin necesidad de otras aprobaciones.
- II. Desarrollados por el titular del certificado de tipo y aprobados por la AAC del Estado de diseño para la reparación específica y a solicitud del propietario de la aeronave o de la OMA.
- III. Otros datos que pueden ser considerados como previamente aprobados, los que corresponden a reparaciones en zonas similares siempre y cuando se trate de una aeronave de la misma marca y modelo, y que hayan sido apropiadamente identificados como aplicables y efectivos por la organización de mantenimiento. En este caso la DIA-IACC considera como aplicable el principio de similitud.
- IV. En todos los casos estos datos pueden ser utilizados por la OMA sin necesidad de otras aprobaciones, y la OMA sólo debe cumplir con lo previsto en la RAC-21.21.1435.

2. Datos técnicos aceptables por la DIA-IACC.

- | Se debe destacar que en el diseño de una reparación o modificación utilizando datos aceptables, el solicitante puede no usar datos complementarios, aunque siempre deben

ser aprobados por la DIA-IACC. Ejemplo; La AC 43.13-1B es aplicable solo a aeronaves certificadas bajo FAR 23 y solo en zonas no presurizadas, se recomienda su utilización solo únicamente cuando no hay instrucciones de reparación o mantenimiento por parte del fabricante (por ejemplo, aeronaves antiguas). La AC 43.13-2B también es aplicable únicamente para aeronaves certificadas bajo FAR 23 y solo en zonas no presurizadas, pero se aplica únicamente para modificaciones e inspecciones y no para reparaciones.

3. Datos técnicos desarrollados íntegramente por el solicitante. Estos datos técnicos deben ser necesariamente aprobados por la DIA-IACC. (Referirse a CA 43.30, vigente)
4. En cuanto al contenido básico de los datos técnicos, éstos pueden resumirse en los siguientes:
 - I. Informe e identificación de los daños.
 - II. Incorporación de la base de certificación por referencia al certificado de tipo.
 - III. Justificación estructural.
 - IV. Efectos en la aeronave, motores y sistemas.
 - V. Efectos en los programas de mantenimiento.
 - VI. Efectos en las limitaciones de aeronavegabilidad y en el Manual de Vuelo.
 - VII. Efectos en la masa y balance.
5. La DIA-IACC debe tener especial consideración cuando se trata de reparaciones o modificaciones en las áreas de la aeronave que se imponen limitaciones al producto reparado o aquellas que afectan partes con vida límite o partes críticas. Puede darse el caso que se deba exigir la participación del titular del certificado de tipo con una declaración de no objeción técnica “No technical objection”.

MEI 21.1430(c) Producción de componentes para una reparación o modificación
(Ver RAC 21.21.1430 (c))

- a) El propietario o explotador de una aeronave puede producir partes a través de una OMA para instalar en su propio producto sin una aprobación de fabricación de componentes de aeronaves, siempre que el componente / parte requerido no se puede obtener de una Aprobación de fabricación de componentes de aeronave o el fabricante no tiene disponibilidad de dicho componente o el titular del CT ya no esté produciendo partes / componentes.
- b) Para ello, la OMA debe cumplir con lo siguiente:
 1. Los materiales para utilizar en la parte deben ser los especificados en los datos de diseño.
 2. Los materiales para utilizar deben identificarse adecuadamente si sus propiedades físicas y químicas no pueden determinarse de otro modo con rapidez y precisión.
 3. Los materiales sujetos a daños y deterioro deben almacenarse y protegerse adecuadamente.
 4. Los procesos que afectan la calidad y seguridad del producto terminado deben realizarse de acuerdo con especificaciones aceptables.

5. Las partes en proceso deben ser inspeccionadas para verificar su conformidad con los datos de diseño durante su fabricación donde se pueda hacer una determinación precisa. Pueden emplearse procedimientos de control de calidad estadístico cuando se demuestre que se mantendrá un nivel satisfactorio de calidad para la parte particular involucrada.
 6. Los planos de diseño actuales deben estar fácilmente disponibles para el personal de la OMA encargado de la fabricación e inspección, y deben usarse cuando sea necesario.
 7. Los cambios importantes en el diseño básico deben controlarse y aprobarse adecuadamente antes de incorporarse a la parte terminada.
 8. Los materiales y componentes rechazados deben separarse e identificarse de tal manera que se impida su uso en la parte terminada.
 9. Los registros de inspección deben mantenerse, identificarse con la parte completa, cuando sea posible, y conservarse en el archivo de la OMA durante un período de al menos 2 años después de que se haya completado la parte.
- c) La instalación de esas partes debe cumplir con la RAC 27.43. Si la parte se produce con la intención de venderla para instalarla en un producto que no sea del propietario o del explotador, entonces se requerirá una Aprobación de fabricación de componentes de aeronave.
 - d) Estas partes fabricadas por la OMA no se pueden vender por separado y solo se pueden utilizar para el propósito para el que fueron diseñadas

| **MAC 21.1435 Realización de la reparación o modificación**
(Ver RAC-21.21.1435)

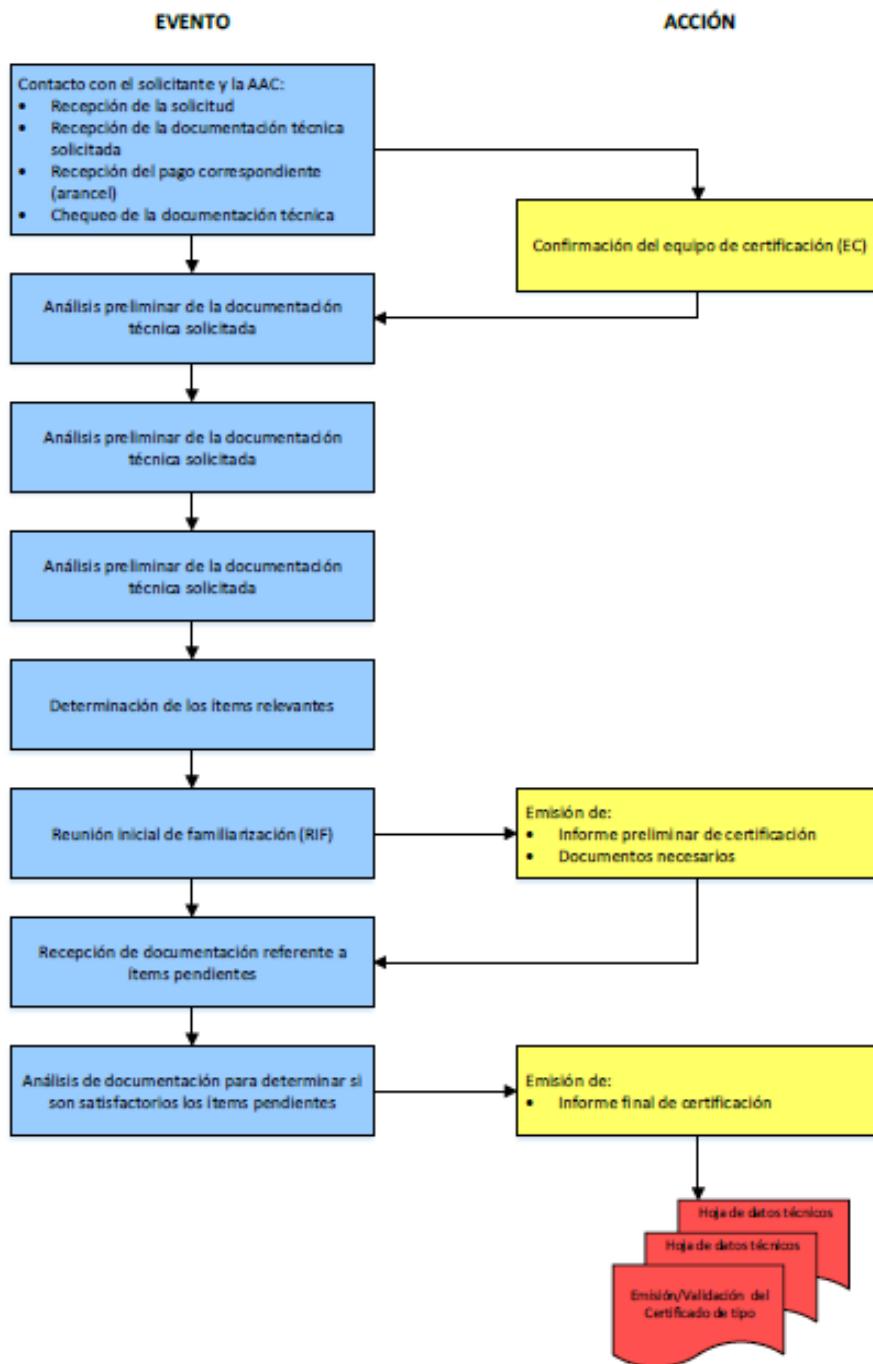
- | a. Es importante destacar que una reparación o modificación estructural tiene dos pasos importantes, que son:
 1. Diseño y aprobación de los datos técnicos; y
 2. Su realización conforme a los datos técnicos aprobados
- | b. Quien encomienda la realización de una reparación o modificación, debe tener en cuenta lo siguiente:
 1. La reparación o modificación debe realizarse en una OMA RAC-24.145.
 2. La OMA debe exigir a quien haya desarrollado los datos técnicos las correspondientes instrucciones para su instalación.
 3. La OMA que instala la reparación o modificación debe presentar a la DIA-IACC una declaración de conformidad, explicitando que la reparación o modificación fue instalada de conformidad con los datos técnicos aprobados.

| La DIA-IACC podrá verificar la conformidad de la instalación de la reparación o modificación con los datos técnicos aprobados.

Capítulo O - Certificado de organización de diseño
- Reservado -

Anexo 1

DIAGRAMA EN BLOQUES DE LAS ETAPAS PARA LA VALIDACIÓN DEL C.T. DE AERONAVES IMPORTADAS



ANEXO 2**Proceso de clasificación de cambios al diseño de tipo**
(Véase diagrama adjunto)

1. La RAC-21.21.410 requiere que todos los cambios sean clasificados como mayor o menor, utilizando los criterios de la RAC-21.21.410 y las pautas complementarias indicadas en el ítem (b) siguiente.
2. En algunas ocasiones, el proceso de clasificación se inicia en un momento en el que algunos datos necesarios para tomar una decisión de clasificación no están todavía disponibles. Por lo tanto, el solicitante debe esperar la disponibilidad de datos antes de tomar una decisión.
3. Cuando existan dudas con respecto a la clasificación de un cambio, se debe consultar a la DIA-IACC para aclarar estas dudas.
4. Cuando la aplicación estricta de los criterios de las “Pautas Complementarias” da como resultado una clasificación mayor, el solicitante puede solicitar la reclasificación, si estuviese justificada, y la DIA-IACC puede tomar la responsabilidad de reclasificar el cambio.
5. Un simple cambio en el diseño que sea autorizado por una directiva de aeronavegabilidad, puede ser reclasificado como menor por la intervención de la DIA-IACC en el proceso de aeronavegabilidad continuada.
6. Las razones de una decisión de clasificación se deben registrar.

b. Pautas complementarias para la clasificación de cambios.

1. Si un cambio en el diseño de tipo se considera que tiene un “efecto considerable sobre otras características que afectan la aeronavegabilidad del producto”, debe clasificarse como mayor, y adicionalmente tiene que cumplirse una o más de las siguientes condiciones:
 - (i) Cuando el cambio requiera un ajuste de las bases de certificación de tipo (como, por ejemplo, una condición especial, hallazgo equivalente de seguridad, elección para cumplir, exención, reversión, requisitos posteriores, entre otros),
 - (ii) cuando el solicitante proponga una nueva interpretación de los requisitos utilizados para la base de certificación tipo o de otra manera según haya sido acordado con la DIA-IACC,
 - (iii) cuando la demostración de conformidad utiliza métodos que no han sido previamente aceptados como adecuados debido a la naturaleza del cambio en el producto o por cambios similares en otros productos diseñados por el solicitante,
 - (iv) cuando el alcance de los nuevos datos de sustento necesario para cumplir con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables y el grado al cual los datos de sustento originales son considerables, deben ser evaluados nuevamente,

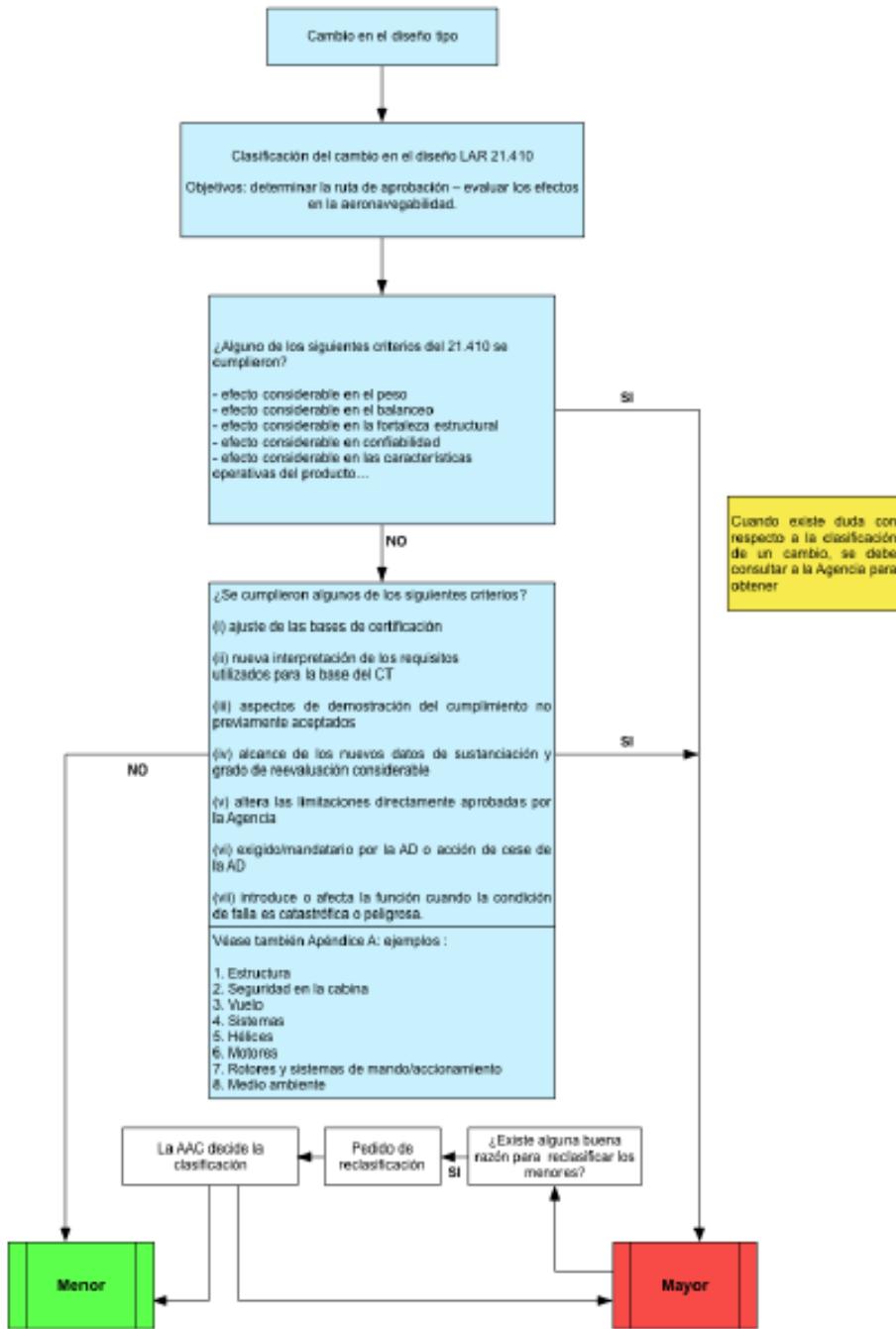
- (v) el cambio altera las Limitaciones de Aeronavegabilidad o las Limitaciones Operativas,
- (vi) el cambio se convierte en mandatario mediante una Directiva de Aeronavegabilidad.
- (vii) cuando el cambio introduzca o afecte funciones donde el efecto de la falla esté clasificado como catastrófico o peligroso.

Nota 1: El cambio en el diseño previamente clasificado como menor y aprobado antes de la decisión de la emisión de la directiva de aeronavegabilidad no necesita reclasificación. Sin embargo, la DIA-IACC retiene el derecho de revisar el cambio y reclasificarlo / volver a aprobarlo si fuese necesario.

Nota 2: Estas condiciones anteriores son una explicación de los criterios apuntados en la RAC-21.21.400

Clasificación de cambios al diseño de tipo

Proceso de clasificación



Anexo 3

Proceso de aprobación de fabricación de partes y componentes

