



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

REGISTRO DE APROBACIÓN

Circular de Asesoramiento número:

CA: 23.39-AIR

ASUNTO: METODOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO Y MATERIAL EXPLICATIVO E INFORMATIVO DE LA RAC-23.39 "DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD".

Revisión: 1

Fecha: 07 de agosto de 2024

(en armonización con la CA-AIR-39-001 SRVSOP, Rev. 1)

Responsable (autor):

Ing. Pedro Luis Rubio Acosta

Aprobación Preliminar:

Subdirector DIA



Aprobación Director:

Ing. José López Vázquez
Director de Ingeniería y
Aeronavegabilidad IACC



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA-23. 39-AIR

FECHA: 07/08/2024

REVISIÓN: 1

EMITIDA POR: DIA/IACC

ASUNTO: MÉTODOS ACEPTABLES DE CUMPLIMIENTO Y MATERIAL EXPLICATIVO E INFORMATIVO DE LA RAC-23.39 “DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD”.

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, explotadores aéreos y organizaciones de mantenimiento para el cumplimiento de los requisitos establecidos en la RAC-23.39.

Sección B - Alcance

El alcance está orientado a los siguientes aspectos:

- a. Proporcionar una ayuda a las personas, explotadores aéreos y organizaciones de mantenimiento para la correcta interpretación de los requisitos establecidos en la RAC 23.39. Directivas de Aeronavegabilidad.
- b. Proporcionar lineamientos de como cumplir de una manera aceptable con los requisitos de la RAC-23.39.

Sección C- Información

- a. Las numeraciones precedidas por las abreviaturas MAC o MEI indican el número de la sección de la RAC 23.39 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-23.39; y
 2. Material Explicativo e Informativo (MEI): proporciona la interpretación que explica el significado de un requisito de la RAC-23.39 .
- c. En esta CA se ha ordenado el desarrollo del MEI antes del MAC, para una mayor comprensión de los requisitos de la RAC-23.39.

- d. Si un párrafo o sección específica no tiene el MEI o MAC, se considera que dicho párrafo no lo requiere.
- e. Las notas explicativas que se encuentran intercaladas en los textos, cuando corresponda, hacen referencia o proporcionan mayores datos acerca de los MAC o MEI de que se trate. Las notas aparecen en letras pequeñas (Arial N° 8).
- f. La utilización del futuro del verbo o del término “debe”, “es necesario” y tiene que” en el MAC, se aplica a las personas, explotadores aéreos, y organizaciones de mantenimiento que eligen cumplir los criterios establecidos en esta CA y deben considerarse como un requisito adicional de la RAC-23.39.

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

Definiciones

Boletín de Servicio (SB). - Documento utilizado por los fabricantes de aeronaves, sus motores o sus componentes para comunicar detalles de modificaciones que pueden incorporarse a las aeronaves. Si el fabricante considera que una modificación disponible es una cuestión de seguridad en lugar de una simple mejora del producto, entonces se emitiría como una alerta SB, en cuyo caso la DIA normalmente emitiría una directiva de aeronavegabilidad (DA).

Documento de aprobación de diseño. - Significa un certificado de tipo (TC), un certificado de tipo suplementario (STC), una aprobación de diseño de reparación (RDA), una aprobación de diseño de componente (parte) o una aprobación de diseño de orden técnica estándar (OTE).

Estado de diseño. - Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

Estado de matrícula. - El Estado en el cual está matriculada la aeronave.

Exclusión. - Una aprobación emitida por la DIA que exceptúa una aeronave o componente de los requisitos de una DA porque la condición insegura no existe debido a una modificación o reparación que se ha implementado.

Información obligatoria sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad (MCAI). - Requisitos obligatorios para la modificación, cambio de piezas o inspección de la aeronave y enmienda de los procedimientos y limitaciones para la operación segura de la aeronave. Entre esa información se encuentra aquella publicada por los Estados contratantes como directrices de aeronavegabilidad.

Medio alternativo de cumplimiento (MADC). - Un MADC es una forma diferente, distinta a la especificada en una directiva de aeronavegabilidad (DA), para abordar la condición insegura en una aeronave, motor de aeronave, hélice o dispositivo. El término MADC se usa para definir un medio alternativo de cumplimiento aprobado por la DIA para los requisitos específicos de una DA, incluido un cambio en el tiempo requerido para cumplir una AD. Un MADC debe garantizar que la condición insegura se resuelva proporcionando un nivel aceptable de seguridad.

Nota: El método alternativo de cumplimiento es conocido en los AD emitidos por las AAC del Estado de diseño como “Alternative Method of Compliance” (AMOC).

Capítulo B – Directrices de aeronavegabilidad

MEI 39.105 Directiva de aeronavegabilidad

(Ver Párrafo 39.105 (a) de la RAC-23.39)

- a. Una directiva de aeronavegabilidad (DA) es una regulación emitida para corregir una condición insegura que existe en una aeronave o producto aeronáutico y es probable que exista en otras aeronaves o productos aeronáuticos de ese tipo. Una DA prescribe las condiciones y limitaciones, incluida la inspección, reparación o alteración, bajo las cuales el producto puede seguir funcionando, para frente a una situación de inseguridad en una aeronave o componente de aeronave,

restaurándolo a un nivel aceptable de seguridad.

- b. Los DA son elementos clave en la implementación de las responsabilidades de seguridad operacional conferidas a la DIA. Junto con los estándares de seguridad impuestos a través de la certificación de tipo y otros requisitos de certificación de aeronavegabilidad, los DA brindan un nivel adicional e indispensable para garantizar que las aeronaves y los productos aeronáuticos se mantengan en condiciones de volar en todo momento. Los problemas imprevistos que surjan durante el servicio, como las deficiencias de diseño, el desgaste de los materiales, la fatiga, la corrosión y el deterioro, que pueden representar peligros sustanciales para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y los productos aeronáuticos, se pueden prevenir mediante la emisión inmediata de las DA precisas.
- c. Hay Estados de matrícula que han reconocido la información obligatoria del Estado de diseño o Estado de diseño de una modificación, como información obligatoria para todas sus aeronaves matriculadas. Este reconocimiento no implica que ellos no puedan emitir información obligatoria adicional.
- d. Algunos Estados de diseño, no emiten información de aeronavegabilidad obligatoria en la forma de directrices de aeronavegabilidad y pueden generarse los boletines de servicio con carácter obligatorio u otro documento. Para este requisito, la organización del diseño de tipo incluirá una declaración en los boletines de servicio u otro documento de que la información tiene carácter obligatorio para las aeronaves matriculadas en el Estado de diseño. Es posible que alguno de los Estados de diseño listas resumidas de los boletines de servicio que están clasificados como tales.
- e. Esto conlleva a preguntarnos: **¿son los boletines de servicio obligatorios?**

Realmente, depende del SB en sí y de las reglas con las que se relaciona. Cada SB puede ser diferente en ese sentido. En primer lugar, debemos establecer el significado de "obligatorio" que para este contexto significa "requerido para mantener un certificado de aeronavegabilidad válido"

La mayoría de los SB no son obligatorios por naturaleza. Cada fabricante de célula, motores, hélices u otros componentes, tiene algún método para notificar a la industria cuando existen condiciones que deben abordarse. La mayoría de los fabricantes tienen más de un nivel de preocupación o urgencia asociado con sus boletines.

Es posible que se establezcan como informativos, recomendados, obligatorios, de alerta, etc. Esto por lo general genera una fuente de confusión. Cuando el fabricante dice que el boletín es "obligatorio", la definición de obligatorio se vuelve confusa. Si el fabricante declara que el boletín es obligatorio, quiere que se cumpla y puede haber algunos problemas de garantía adjuntos. No cumplir con un SB podría tener consecuencias por parte del fabricante, pero el hecho de que el fabricante declare que el SB es obligatorio no significa que sea "necesario para mantener un certificado de aeronavegabilidad válido". Esta es una distinción importante. Según la AAC responsable de la aprobación del diseño de tipo de la aeronave o componente, el fabricante no tiene autoridad específica para ordenar una acción, excepto a través de ciertos canales, todos los cuales son reglamentarios y regidos por la AAC del Estado de diseño. A continuación, se presentan los canales a través de los cuales el cumplimiento de un boletín de servicio puede ser obligatorio.

- La Type Certificate Data Sheets and Specifications (TCDS) emitida por la AAC del Estado de diseño

La aeronavegabilidad de un avión comienza en la TCDS. Ahí es donde la AAC del Estado de

diseño define el diseño de tipo de un avión, y para ser aeronavegable, un avión debe ajustarse a su diseño de tipo (o su configuración correctamente modificada, es decir, a través de un STC, y estar en condiciones de operación segura.

Cada fabricante difiere en cómo manejan algunos de los elementos clave de lo que se aborda en una TCDS, pero todos brindan datos críticos de aeronavegabilidad. La TCDS establece dónde encontrar las limitaciones de aeronavegabilidad, que son los elementos de inspección y mantenimiento y los componentes con vida útil limitada. Algunos fabricantes colocan las limitaciones de aeronavegabilidad en el propio manual de mantenimiento del avión. En esos casos, la AAC del Estado de diseño aprobará esa sección del manual de mantenimiento. En otros casos, las limitaciones de aeronavegabilidad pueden ser un documento separado en sí mismo, no en el manual de mantenimiento o un boletín de servicio, sino un documento completamente separado.

Algunos fabricantes colocan las limitaciones de aeronavegabilidad en los boletines de servicio. En esos casos, esos boletines son de hecho obligatorios porque son el documento de origen para los tiempos de reemplazo del componente con vida limitada que se estipula en RAC-6.91.1115 (b)(8). Por consiguiente, un fabricante puede optar por usar un boletín de servicio para definir esos tiempos de reemplazo establecidos como obligación de control y sustitución por el explotador.

Por ejemplo, Pratt and Whitney TCDS E4EA, Revisión 30, con fecha del 16 de junio de 2021, incluye lo siguiente:

NOTA 14: LIMITACIONES ESPECIALES DE REPARACIÓN O REVISIÓN GENERAL (OVERHAUL):

Los intervalos de revisión e inspección permitidos se enumeran en los Boletines de servicio del motor PWC, o para el PT6A-140, -140A -140AG y -65SC en los manuales de mantenimiento.

Otro ejemplo es Honeywell TCDS E6WE, revisión 17, con fecha del 9 de mayo de 2000, que establece lo siguiente:

NOTA 9: Ciertas piezas del motor tienen una vida útil limitada. Estos límites se enumeran en los **boletines de servicio** de Honeywell International Inc., aprobados por la FAA TFE731-72-3001 y TFE731-

Estas notas contenidas en el TCDS hacen obligatorio el cumplimiento de dichos boletines debido a la reglamentación que exige su cumplimiento.

Es importante tomarse el tiempo para revisar las TCDS que se aplican a las aeronaves y sus componentes de Clase I adjuntos (motores y accesorios) y es posible encontrar que hay un boletín de servicio que indica las partes con vida útil limitada que deben reemplazarse según se define para mantener la aeronavegabilidad del avión.

- **Referenciado en una DA**

Otro medio por el cual un boletín de servicio es obligatorio y es mucho más común para todos, es a través de una DA emitida por el Estado de diseño o el Estado de matrícula con el fin de exigir que se tomen acciones específicas para garantizar la operación segura de los aviones.

En la mayoría de los casos, esas acciones son el resultado de un boletín de servicio del fabricante emitido previamente. El fabricante emite el boletín (generalmente con cierto nivel de urgencia) y luego lo envía a la AAC del Estado de diseño para su revisión. La AAC del Estado de diseño entonces decidirá si la necesidad o condición abordada por el boletín de servicio justifica una DA. Si lo hace, la AAC del Estado de diseño emitirá una DA y en su contenido se referirá específicamente al boletín de servicio y su contenido para conocer las acciones detalladas que se

deben tomar.

Ciertamente hay problemas con este proceso, el autor de la DA a menudo pedirá que se lleve a cabo con una revisión específica de un SB. Luego, cuando el fabricante revisa el SB, la AAC del Estado de diseño no revisa la DA, ocasionando que la DA exija el cumplimiento con un SB desactualizado. Por ello la importancia de que los explotadores tengan la evaluación y registro de los SB.

- Ser parte del programa de mantenimiento

El programa de mantenimiento es el de más uso en la aviación y se desarrolla en base a los datos recomendados por el fabricante.

Cada vez que el fabricante emite un SB que incluye alguna inspección, ese SB se incorpora al programa de mantenimiento y, si el explotador ha desarrollado un programa de mantenimiento basado en el emitido por el fabricante, el explotador debe cumplirlo.

Por lo anterior, solo hay algunas situaciones en las que es necesario el cumplimiento de un SB para mantener el certificado de aeronavegabilidad válido:

- 1) Cuando se establecen partes con vida límite a través de referencias en la TCDS;
- 2) Cuando está referenciado en una DA; y
- 3) Cuando el SB indica que se realice una inspección que es parte del programa de mantenimiento.

- f. Esta información obligatoria se debe distinguir claramente de otra información de servicio declarada obligatoria por la organización responsable del diseño de tipo la cual puede tener clasificada la información obligatoria por razones de mantenimiento, inspección, tiempo de vida o por razones de responsabilidad de aeronavegabilidad.

MAC 39.110 (a) inciso (1) y (2) Emisión

(Ver Párrafo 39.110 (a) (1) y (2) de la RAC-23.39)

- a. La DIA podrá emitir una directiva de aeronavegabilidad para una clase específica de aeronave o componente de aeronave si:

- existe una condición de inseguridad en una aeronave o componente de aeronave de alguna clase; y
- la condición existente, es probable que exista o pueda desarrollarse en otras aeronaves o componentes de aeronave de la misma clase.

- b. Al referirse a “clase”, se especificará: tipo, serie o modelo de aeronave o componente de aeronave.

- c. Las directivas de aeronavegabilidad pueden dividirse en dos categorías:

- de “carácter urgente”, cuyo requerimiento de cumplimiento es inmediato a la recepción de la DA. Esto quiere decir que podrían requerir acción inmediata o acción en menos de 25 horas de servicio o menos de 25 ciclos, o menos de 30 días. Estas DA aparecerán en el sitio web de la AAC del Estado de diseño como DA urgentes y también se reenvían a los explotadores aéreos por fax, correo electrónico o correo urgente; y
- de “carácter menos urgente”, cuyo cumplimiento es en un plazo razonable. Se publican antes de la fecha de vigencia de la DA y aparecerán en una lista quincenal en el sitio web de la AAC del Estado de diseño. Estos anuncios también aparecerán en la lista de aeronaves y equipos.

- d. Ambas categorías de directivas de aeronavegabilidad prescriben las acciones correctivas a ser tomadas y las condiciones y limitaciones bajo las cuales los componentes pueden seguir siendo operando.
- e. La evidencia de una condición insegura puede resultar desde un reporte, donde es evidente que la aeronave no cumple con los aspectos de seguridad a los estándares designados a la aeronave.

MEI 39.115 (a) Cumplimiento

(Ver Párrafo 39.115 (a) de la RAC-23.39)

- a. El cumplimiento de una DA es obligatorio. Por lo tanto, ninguna persona puede operar una aeronave en donde no se haya cumplido una DA o esté equipada con un producto aeronáutico en donde no se ha cumplido una DA, a menos que se haya otorgado un permiso de vuelo especial o se haya aprobado un método alternativo de cumplimiento (MADC) bajo la Sección 39.120.
- b. El explotador aéreo tiene la responsabilidad principal del cumplimiento de la DA. Asimismo, debe asegurarse de que la DA se haya implementado de la manera prescrita y abstenerse de realizar operaciones de vuelo contrarias a las disposiciones de la DA aplicable.
- c. El papel de los mecánicos de mantenimiento de aeronaves titulares de una licencia otorgada o convalidada por el IACC de acuerdo con sus habilitaciones y de las de las organizaciones de mantenimiento aprobadas (OMA), con respecto al cumplimiento de la DA, también deberá ser claramente entendida. Algunos propietarios de aeronaves y explotadores aéreos pueden tener la impresión de que cuando la aeronave se reserva en las instalaciones de la OMA para una inspección programada, la OMA se asegurará de forma rutinaria de que se hayan cumplido todas las DA antes de la certificación de conformidad de mantenimiento para el retorno a sus vuelos. Esto puede no ser necesariamente cierto, ya que algunas DA pueden tratar con productos aeronáuticos que normalmente no forman parte de la inspección.
- d. Algunas DA en el momento de la inspección pueden tener fechas de cumplimiento atrasadas, fuera de los períodos normales de inspección. En tales casos, los mecánicos de mantenimiento de aeronaves titular de una licencia otorgada por la DIA de acuerdo con sus habilitaciones y las OMA, pueden no estar obligados a actuar en consecuencia a menos que así lo solicite el explotador aéreo. Por lo tanto, es responsabilidad del explotador aéreo garantizar el cumplimiento de todas las DA.
- e. El cumplimiento de las AD de "carácter urgente" se reconoce como un problema para los explotadores aéreos de aeronaves arrendadas. Es importante que los propietarios/explotadores aéreos de aeronaves alquiladas pongan la información de la DA a disposición de la organización que arrienda su aeronave lo más rápido posible. A menos que se haga esto, es posible que el arrendatario no tenga conocimiento de la DA y, además de poner en peligro la seguridad, el arrendatario puede estar operando la aeronave ilegalmente. Los contratos de arrendamiento entre un arrendatario y el explotador aéreo deben identificar claramente cómo se debe actuar para el cumplimiento de la DA

Fecha u hora de cumplimiento

- f. Los explotadores aéreos deberán tener en cuenta que el cumplimiento de la DA puede no coincidir necesariamente con un período de inspección de mantenimiento, por ejemplo, a las 50, 100 horas o una inspección anual. El tiempo de cumplimiento requerido se especifica en cada DA y, a menos que se hayan cumplido los requisitos de la DA, ninguna persona puede operar la aeronave afectada después de la expiración del tiempo de cumplimiento establecido.

- g. Los requisitos de cumplimiento especificados en las DA se establecen por razones de seguridad y pueden establecerse de diversas maneras. Algunas DA que son de naturaleza tan urgente que pueden requerir cumplimiento antes de continuar con el vuelo. En tales circunstancias, se puede otorgar un permiso de vuelo especial conforme RAC 21, Sección 21.870 (a)(1) que permite que la aeronave vuele a una base de mantenimiento designada. Sin embargo, en algunas ocasiones debido a la naturaleza crítica del problema, una DA puede indicar que no se otorgará un permiso de vuelo especial.
- h. Los tiempos de cumplimiento también pueden expresarse en términos operativos como, por ejemplo: "antes de que la aeronave complete 10 aterrizajes después de la fecha de vigencia de esta DA".
- i. Otras DA pueden requerir el cumplimiento dentro de un número específico de horas de operación. Por ejemplo: 'cumplimiento requerido antes del vencimiento de 50 horas de tiempo en servicio después de la fecha de emisión de esta DA'.
- j. Para los motores de turbina, los tiempos de cumplimiento a menudo se expresan en términos de ciclos. Un ciclo normalmente consta de un arranque del motor, una operación de despegue, un aterrizaje y un apagado del motor. Lo mismo se aplica a un ciclo de presurización.
- k. Cuando se identifica una relación directa entre el problema de aeronavegabilidad y el tiempo calendario (por ejemplo, problemas relacionados con la corrosión), el tiempo de cumplimiento puede expresarse como una fecha calendario. Debe enfatizarse que no todas las DA tienen un solo período de tiempo de cumplimiento. Es posible que se requiera una inspección repetitiva para satisfacer los requisitos de la DA. Algunas DA también pueden tener una acción de seguimiento variable, incluidos tiempos de inspección variables como resultado de la inspección del DA.
- l. Las DA suelen contener una declaración de aplicabilidad que especifica la aeronave a la que se aplica. Cuando no se hace referencia a un tipo de aeronave por número de serie, todos los modelos del producto se ven afectados. De lo contrario, cuando se especifique el número de serie o la serie de números de una aeronave a la que se aplica la DA, solo se verán afectadas esas aeronaves.
- m. Además, si la declaración de aplicabilidad de una DA identifica un modelo de aeronave equipado con cierto tipo de equipo, solo las aeronaves equipadas con este equipo se verán afectadas por el DA.
- n. Una DA se aplica a todas las aeronaves identificadas en la declaración de aplicabilidad, independientemente de que hayan sido reparadas o modificadas previamente en el área sujeta a los requisitos de la DA o independientemente del tipo de certificado de aeronavegabilidad (CofA) o permiso emitido para la aeronave.
- o. En el caso de aeronaves que hayan sido reparadas o modificadas de manera que se vea afectado el cumplimiento de los requisitos de una DA, una persona puede solicitar a la DIA una exclusión, la aprobación de una exclusión. A menos que se especifique en la DA que la presencia de una reparación o modificación no elimina a ninguna aeronave de la aplicabilidad del DA.
- p. Cuando una aeronave ha sido modificada para reflejar una actualización del modelo, el explotador debe garantizar el cumplimiento de las DA aplicables a la modificación actualizada.

DA que requieren una actualización del manual de vuelo

- q. Para corregir una situación insegura, una DA puede establecer una enmienda al manual de vuelo de la aeronave (AFM). Cuando una DA incluye un requisito que cambia el contenido de un AFM o un suplemento del AFM, la declaración de cumplimiento de la DA generalmente requiere que se inserte una copia de la DA en el AFM hasta que se tomen medidas correctivas.

- r. Es responsabilidad del explotador aéreo asegurarse de que el AFM haya sido enmendado, que la naturaleza de la enmienda sea notificada a la tripulación aérea afectada y que la DA sea firmado en la hoja de registro de enmiendas del AFM.

MAC 39.115 (a) Cumplimiento

(Ver Párrafo 39.115 (a) de la RAC-23.39)

a. Períodos de inspección repetitivos o periódicos

Retraso de la AD hasta la próxima inspección. - Para brindar flexibilidad en la administración de dichos AD, un AD puede establecer el ajuste del intervalo de inspección para que coincida con las inspecciones requeridas por el reglamento LAR. Esto se indicará en el párrafo de cumplimiento de AD. Si el AD no contiene tal declaración, no se permiten ajustes a menos que sean aprobados por un MADC o exclusión.

b. Conflictos entre DAs y documentos de mantenimiento

Cuando una DA y un boletín de servicio (SB) requieren cosas diferentes. - En muchos casos, las DA incorporan SB del fabricante por referencia. En estos casos, la SB pasa a formar parte de la DA. En algunos casos, la DA podrá modificar requisitos y tiempos de cumplimiento del SB. Si hay conflicto entre el DA y un SB (o cualquier otro dato de mantenimiento), en todas las ocasiones la DA tiene prioridad y debe realizarse en la fecha o tiempos que se establece en el mismo.

MEI 39.120 (a) y (b) Métodos alternativos de cumplimiento

(Ver Párrafo 39.120 (a) y (b) de la RAC-23.39)

- a. Una persona puede presentar una solicitud para que DIA considere un método alternativo de cumplimiento (MADC), que no sea lo establecido en la DA, cuando la misma DA establece esa posibilidad.
- b. El MADC podría ser el resultado de utilizar un método de inspección diferente al mencionado en el DA o realizar inspecciones repetitivas en lugar de reemplazar componentes si los componentes no están disponibles. Por ejemplo, puede ser aceptable inspeccionar un componente en busca de grietas usando un método o equipo diferente al requerido en la DA; en ese caso, la DIA evaluará el método de cumplimiento para garantizar que el intervalo de inspección repetida y la sensibilidad del método de prueba detecten grietas mucho antes de la posibilidad de cualquier falla.
- c. La DIA puede aprobar un MADC para extender el período de cumplimiento de una AD en ocasiones cuando se requiere el reemplazo de componentes y el fabricante no puede suministrar esos componentes. En tales ocasiones, la solicitud deberá estar totalmente respaldada con una justificación técnica. Esta justificación debe incluir:
- una aprobación del fabricante o de la AAC
 - si no hay componentes disponibles, una declaración del fabricante que indique la falta de disponibilidad de los componentes
 - una explicación de cómo el problema no ha surgido debido a una mala planificación por parte del explotador.
- d. Un MADC ya no es válido después de que se haya enmendado una DA, a menos que se indique específicamente en el DA enmendado. Esto ocurre porque la DA anterior se revoca automáticamente cuando se emite la DA modificada. Por lo tanto, para que un explotador aéreo satisfaga los requisitos de la DA enmendada, debe volver a presentar una solicitud para la aprobación de un MADC, o cumplir con la DA enmendada.
- e. Cuando la DIA no aprueba un MADC propuesto, el solicitante puede solicitar la revisión de la solicitud de acuerdo a la forma y manera que establezca la AAC.

- f. Algunos MADC dependen de las limitaciones operativas del explotador. Estos MADC cesarán si la aeronave cambia de propietario.
- g. Los MADC que impliquen una modificación o reparación de la aeronave seguirán teniendo efecto cuando la aeronave cambie de propietario.
- h. Si un MADC cesa cuando cambia de explotador aéreo, se anotará en el documento de aprobación.

MAC 39.120 (a) (b) Métodos alternativos de cumplimiento

(Ver Párrafo 39.120 (a) (b) de la RAC-23.39)

- a. El Método Alternativo de Cumplimiento (MAC) es un medio alternativo de cumplir con una directiva de aeronavegabilidad de la aeronave o componente de aeronave.
- b. El MADC proporciona un nivel aceptable de seguridad operacional para una forma diferente, distinta a la especificada en la AD, para abordar la condición insegura. También se puede aprobar un tiempo de cumplimiento que difiera de los requisitos del DA si el período de tiempo revisado proporciona un nivel aceptable de seguridad operacional.
- c. Podría existir la posibilidad de que un propietario/explotador no pueda cumplir con la DA tal como está escrito debido a los cambios que se han realizado en su producto en particular. Esos cambios no eliminan la necesidad de cumplir con el AD, pero podrían afectar el método para cumplirlos. Sin la capacidad de aprobar un MADC, el propietario/operador tendría que cumplir con el AD tal como está escrito, lo que puede ser imposible, o dejar la aeronave en tierra. Los MADC también brindan a los propietarios/explotadores la capacidad de realizar acciones de la AD de una manera que se adapte mejor a sus procesos. Si una AD no contiene disposiciones para aprobar un MADC, el AD debe revisarse antes de que se pueda lograr el cumplimiento por cualquier método que no sea el establecido en el AD.
- d. En virtud de esta sección del reglamento, una persona puede presentar a la DIA una solicitud, considerando un MADC, distinto al enunciado en la directiva de aeronavegabilidad.
- e. El MADC propuesto debe contener todo el sustento del estudio realizado sobre el requerimiento de la AD, tal que demuestre que la propuesta no afecta los estándares de seguridad operacional establecidos por la AD.
- f. La DIA podrá consultar a la autoridad del Estado de diseño, cuando lo estime conveniente, sobre el método alternativo propuesto como parte de la evaluación de la propuesta presentada.
- g. En algunas ocasiones, la DIA podrá considerar la aprobación de un MADC, siempre que exista evidencia de que el MADC fue aprobado por la AAC del Estado de diseño; bajo los mismos considerandos que los solicitados.
- h. Exclusiones

Una persona puede presentar una solicitud de exclusión de una DA como resultado de una reparación o modificación de una aeronave o producto aeronáutico. Siempre que la condición insegura que la DA busca corregir ya no existe y no puede desarrollarse debido a que la aeronave o el producto aeronáutico ha sido modificado o reparado, la DIA puede excluir la aeronave o el producto aeronáutico de la DA.

Cuando se conceda una exclusión por DIA, el explotador aéreo recibirá por escrito la exclusión de la aeronave o producto aeronáutico de la DA, la exclusión estará vigente desde el momento de la aprobación. La exclusión también puede incluir condiciones específicas. Estas condiciones deben cumplirse para que se cumpla la exclusión; de lo contrario, el solicitante debe realizar la DA.