

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>			
	<b>MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE III – VOLUMEN I - CAPÍTULO 6 APROBACIÓN DE MODIFICACIONES Y REPARACIONES MAYORES</b>			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 04	Fecha: 11/02/2021	Página: 1 de 7

## INDICE

<b>SECCION 1: GENERALIDADES.....</b>	<b>2</b>
1. ANTECEDENTES.....	2
2. OBJETIVO .....	3
3. APLICACIÓN .....	3
4. REGULACIONES RELACIONADAS .....	3
<b>SECCION 2: PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>3</b>
5. PRE-EVALUACIÓN .....	3
6. PRESENTACIÓN .....	5
7. EVALUACIÓN DOCUMENTAL.....	6
8. CUMPLIMIENTO A REPORTES.....	7
9. APROBACIÓN DOCUMENTAL.....	7
10. DESARROLLO DE LA MODIFICACIÓN / REPARACIÓN MAYOR.....	7
11. SOLICITUD DE INSPECCIÓN DE CIERRE .....	7
12. CUMPLIMIENTO A REPORTES .....	7
13. CIERRE DE LA MODIFICACIÓN / REPARACIÓN MAYOR .....	7

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>			
	<b>MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE III – VOLUMEN I - CAPÍTULO 6 APROBACIÓN DE MODIFICACIONES Y REPARACIONES MAYORES</b>			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 04	Fecha: 11/02/2021	Página: 2 de 7

## **SECCION 1: GENERALIDADES**

### **1. ANTECEDENTES**

- 1.1 La República de Colombia es miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), al haber suscrito el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, hecho en Chicago en 1944, aprobado mediante la Ley 12 de 1947, y, como tal, debe dar cumplimiento a dicho Convenio y a las normas contenidas en sus Anexos Técnicos.
  
- 1.2 De conformidad con lo previsto en el Artículo 37 del mencionado Convenio Internacional, los Estados Parte se comprometieron a colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en sus reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares y en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea, para lo cual la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) adopta y enmienda las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales correspondientes, contenidos en los Anexos Técnicos a dicho Convenio, entre ellos el Anexo 6 – Operación de aeronaves, y el Anexo 8 – Aeronavegabilidad.
  
- 1.3 La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC), como autoridad aeronáutica de la República de Colombia, en cumplimiento del mandato contenido en el mencionado Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y debidamente facultada por el artículo 1782 del Código de Comercio, el artículo 47 de la Ley 105 de 1993, el artículo 68 de la Ley 336 de 1996 y el artículo 5º del Decreto 260 de 2004, ha expedido los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC), con fundamento en los referidos Anexos Técnicos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional de Chicago de 1944.

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>			
	<b>MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE III – VOLUMEN I - CAPÍTULO 6 APROBACIÓN DE MODIFICACIONES Y REPARACIONES MAYORES</b>			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 04	Fecha: 11/02/2021	Página: 3 de 7

## 2. OBJETIVO

El objetivo de este capítulo es proporcionar orientación al inspector de seguridad operacional acerca de los procedimientos, consideraciones, responsabilidades y requisitos para evaluar una solicitud de aprobación de los datos de diseño de una reparación o modificación mayores para una aeronave o componente de aeronave *únicamente con datos técnicos aprobados por el estado de diseño.*

## 3. APLICACIÓN.

3.1. La aplicación del RAC 43.300 le permite a la UAEAC establecer los requisitos para la aprobación de reparaciones y modificaciones mayores a una aeronave o componente de aeronave *únicamente con datos técnicos aprobados por el estado de diseño.*

3.2. Este capítulo aplica a los Inspectores de seguridad operacional de acuerdo a su manual de funciones.

## 4. REGULACIONES RELACIONADAS:

- 4.1 RAC 43 – Mantenimiento, Apéndice 1. Criterios para la clasificación de modificaciones y / o reparaciones mayores.
- 4.2 RAC 43.300 - Realización de mantenimiento.
- 4.3 RAC 145 - Organizaciones de mantenimiento aprobadas, apéndice 5. certificación de conformidad de mantenimiento de modificaciones y reparaciones mayores.

## SECCION 2: PROCEDIMIENTO.

A continuación, se detalla el procedimiento, funciones y responsabilidades de la empresa aeronáutica involucradas en el proceso de presentación y sustentación de una orden de ingeniería para llevar a cabo modificaciones / reparaciones mayores a partir de un dato técnico aprobado por el estado de diseño.

### 1. PRE-EVALUACIÓN

La empresa aeronáutica que presenta un estudio de ingeniería para llevar a cabo modificaciones / reparaciones mayores debe realizar un análisis previo para garantizar que:

1.1. El producto aeronáutico donde será efectuada la modificación / reparación mayor da cumplimiento a las regulaciones mencionadas en el numeral 4 el presente capítulo y las demás que sean aplicables.

1.2. Se posee la capacidad y habilitación correspondiente en sus especificaciones de operación donde se indique:

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	<b>MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE III –          VOLUMEN I - CAPÍTULO 6 APROBACIÓN DE MODIFICACIONES Y          REPARACIONES MAYORES</b>			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 04	Fecha: 11/02/2021	Página: 4 de 7

1.2.1 **OMA.** En la sección introducción “El taller podrá realizar modificaciones o reparaciones mayores limitado a la(s) categoría(s) y/o clase(s) establecida(s) en las presentes especificaciones de operación y de acuerdo con los procedimientos indicados en su MPI según corresponda”.

1.2.2. **Operador:** En la parte D de las especificaciones de operación “La empresa podrá realizar modificaciones o reparaciones mayores limitada a las capacidades y equipos establecidas en esta parte y de acuerdo con los procedimientos indicados en su MGM según corresponda.”

**1.3.** En las secciones correspondientes del MPI o MGM Según aplique se tenga establecido:

1.3.1. Los objetivos y limitaciones a través de los procedimientos relacionados con modificaciones / reparaciones mayores con base en sus capacidades y las regulaciones vigentes. Además, indicará que documentación de referencia que será usada (Circulares y formatos) en lo relacionado con propuestas de ordenes de ingeniería o orden de trabajo para llevar a cabo modificaciones / reparaciones mayores a partir de un dato técnico aprobado por el estado de diseño, presentadas al Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos de Secretaria de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil de la UAEAC.

1.3.2. Los responsables para la elaboración, revisión o aprobación y control de todas las actividades y documentación relacionadas con modificaciones o reparaciones mayores.

1.3.3. Que quien revisa o aprueba cualquier actividad o documentación relacionada con modificaciones o reparaciones mayores no puede ser el mismo que las realiza o elabora.

1.3.4. Que quien aprueba o revisa la documentación que se radique al Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos de Secretaria de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil de la UAEAC, será el mismo que deberá recibir, responder y sustentar todas las propuestas de solución a las discrepancias encontradas en los documentos durante el proceso de aprobación correspondiente.

1.3.5. Los requisitos de entrenamiento, experiencia y licencias o certificados aplicables, para los responsables mencionados en los numerales anteriores (competencia del personal).

1.3.6. Que todos los formatos desarrollados y utilizados por la empresa aeronáutica que estén relacionados con modificaciones o reparaciones mayores y en caso de ser requerido los respectivos instructivos de diligenciamiento se encuentren incluidos en el MPI o MGM aprobado.

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>			
	<b>MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE III – VOLUMEN I - CAPÍTULO 6 APROBACIÓN DE MODIFICACIONES Y REPARACIONES MAYORES</b>			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 04	Fecha: 11/02/2021	Página: 5 de 7

1.3.7. Un procedimiento para la entrega de los registros de la modificación o reparación mayores y la documentación pertinente de aeronavegabilidad continuada.

## 2. PRESENTACIÓN.

El solicitante de una modificación / reparación mayor a través de un dato técnico, deberá radicar la siguiente documentación, en la unidad de correspondencia del Grupo de Atención al Ciudadano de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, dirigida a las áreas designadas como se indica a continuación:

**2.1.** La solicitud de aprobación / aceptación en su totalidad, deberá ser dirigida al Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos de Secretaría de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil de la UAEAC, una vez asignado en número de radicado el solicitante deberá hacer llegar una copia de esta forma al PMI del solicitante y/o de la empresa aérea. En caso de que la modificación / reparación mayor aplique a múltiples aeronaves de la misma marca, modelo y del mismo Propietario o Explotador, la empresa aeronáutica lo hará saber en su comunicado de solicitud.

### 2.2. Dato Técnico:

A continuación, se propone el contenido mínimo requerido para la estructuración y presentación de la aprobación de un dato técnico para una modificación / reparación mayor a partir de un dato técnico aprobado por el estado de diseño .

- I Documentos de referencia y/o procedimientos para presentación de la modificación / reparación mayor:
  - a. Documentación Técnica de Referencia: Se debe anexar toda la documentación indicada en el dato técnico a partir del cual será realizada la modificación o reparación mayor ya sea en formato físico o digital y evidencia que indique que la documentación corresponde a la última revisión.
  - b. Ordenes de ingeniería y/o ordenes de trabajo para realizar la Modificación / Reparación:
  - c. Pruebas (paso a paso) post instalación, EMI, en vuelo y otras que puedan ser requeridas en el dato técnico aprobado.
  - d. Diagramas antes y después de la modificación/Reparación: De ubicación de componentes en la aeronave, estructurales, de enrutado del alambrado, de interconexión eléctrica y otros que puedan ser requeridos.
  - e. Análisis de integración y verificación de la no existencia de incompatibilidad del sistema a actualizar con respecto a las alteraciones o reparaciones Mayores previamente ejecutadas en el producto aeronáutico.

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>			
	<b>MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE III – VOLUMEN I - CAPÍTULO 6 APROBACIÓN DE MODIFICACIONES Y REPARACIONES MAYORES</b>			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 04	Fecha: 11/02/2021	Página: 6 de 7

f. Análisis de Modificación del Peso y Balance.

II Suplementos:

Se deben anexar todos los suplementos (AMM, WDM, IPC, AFM, etc.) o propuesta de cambios a los manuales de empresa aplicables (MGM, MGO, MPM, MEL, Programa de Entrenamiento adicional para su personal en referencia a los equipos a instalar en la aeronave, etc.) ya sea en formato físico o digital y evidencia que indique que la documentación corresponde a la última revisión.

III Trazabilidades licencias y autorizaciones:

Documentación de Trazabilidad de los componentes involucrados en la modificación o reparación.

IV Carta de autorización (para modificaciones con STC) de uso emitida por el propietario del dato donde se especifique la aplicabilidad (Ej: Número de serie, matrícula, etc) de los productos aeronáuticos donde será realizada la modificación o reparación mayor.

V Los datos de diseño de una reparación mayor aprobados por una AAC extranjera (Ejemplo: FAA 8110-9, EASA DOA, o documento equivalente) emitidos para una aeronave específica, marca modelo y número de serie, pueden ser aprobados por la UAEAC, solamente si el certificado tipo de la aeronave ha sido aceptado previamente por la UAEAC.

### 3. EVALUACIÓN DOCUMENTAL.

El inspector de seguridad operacional deberá revisar al detalle la siguiente información:

Ítems a verificar	Observaciones
1-La aeronave posee un Certificado de Aeronavegabilidad revisar la información del programa, ALDIA.	
2-Se Tiene acceso a los manuales aplicables de la aeronave y del equipo a instalar? (Si el inspector de la UAEAC no tiene acceso debe solicitarlos al usuario). Revisar las partes aplicables.	
3- Verificar Idoneidad y Experiencia del Equipo de trabajo de la Empresa o Taller que aplicaran la modificación o reparación mayor 3-a. Verificar las atribuciones de las licencias. 3-b Verificar idoneidad para desarrollar EO o orden de trabajo.	
4-Documento de Presentación	
5-Listado de Alteraciones/Reparaciones Mayores previamente ejecutadas (Revisar carpeta de la aeronave) Análisis de incompatibilidad.	
6- efectuar análisis de implementación de la orden de ingeniería o orden de trabajo , paspo a paso para cumplir la implementación del dato técnico o reparación.	
7 efectuar revisión de la compatibilidad de anteriores modificaciones	
8- Orden de ingeniería. Verificar que este acorde con el desarrollo de instalación del equipo de acuerdo con el manual de instalación del mismo. (Verificar desarrollo de: pruebas EMI, pruebas post instalación, formularios de chequeo postinstalacion y demás documentos aplicables y todos referenciados respecto al manual de instalación y/o mantenimiento del equipo).	
9- Suplemento al Manual de Vuelo: Tener en cuenta todos los lineamientos de interpretación y objetivos del mismo convergentes al propósito del dato técnico)	
10- verificar que se hallan efectuado las revisiones los manuales AMM, WDM, IPC, AFM, MEL, etc , como sea aplicable.	

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>			
	<b>MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE III – VOLUMEN I - CAPÍTULO 6 APROBACIÓN DE MODIFICACIONES Y REPARACIONES MAYORES</b>			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 04	Fecha: 11/02/2021	Página: 7 de 7

#### **4. CUMPLIMIENTO A REPORTES GENERADOS POR EL GRUPO DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS AERONAUTICOS**

Una vez evaluada la documentación radicada el Grupo de certificación de productos aeronáuticos, si éste determina que esta presentada no cuenta con los sustentos necesarios, las discrepancias serán reportadas y el solicitante deberá radicar al Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos de la Secretaria de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil, las propuestas de acciones correctivas, las cuales serán evaluadas y cuando se determine que estas son apropiadas se continuará.

#### **5. APROBACIÓN DOCUMENTAL**

En esta fase del proyecto la empresa aeronáutica recibirá la aprobación oficial de la implementación del dato técnico presentado por parte del Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos.

#### **6. DESARROLLO DE LA MODIFICACIÓN / REPARACIÓN MAYOR**

El solicitante llevará a cabo la modificación / reparación mayor a partir de la documentación aprobada Así mismo deberá solicitar aprobación de los cambios en los manuales (MPM, MEL, AFM, etc) que surjan como resultado de la modificación / reparación realizada, a los Grupos de Inspección de Aeronavegabilidad y de Operaciones según aplique.

#### **7. SOLICITUD DE INSPECCIÓN DE CIERRE**

Una vez finalizada la modificación o reparación mayor el solicitante deberá solicitar por escrito al Grupo CPA la inspección física de los trabajos realizados.

Verificar

9- verificar físicamente la implementación de acuerdo al dato técnico de la modificación o reparación por su cumplimiento con las instrucciones, su operatividad y funcionabilidad.	
10- verifique en la unidad documental del material aeronáutico en la carpeta de la aeronave el contenido de los registros y la forma 337.	

#### **8. CUMPLIMIENTO A REPORTES GENERADOS POR EL GRUPO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS EN LA INSPECCION**

Si se determinó en la inspección de cierre, que el procedimiento modificación / reparación mayor a partir de un dato técnico no cumplió con todos los requisitos ya sean documentales o técnicos, estas discrepancias serán reportadas oficialmente y el solicitante deberá radicar al Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos las propuestas de acciones correctivas, las cuales serán evaluadas y cuando se determine que estas son apropiadas se continuara con el cierre oficial.

#### **9. CIERRE DE LA MODIFICACIÓN / REPARACIÓN MAYOR**

La empresa aeronáutica deberá diligenciar la forma RAC 337 en su sección X. Sera responsabilidad de la empresa aeronáutica conservar y preservar los registros asociados a esta Modificación/Reparación de conformidad con las regulaciones y enviar una copia a la oficina de material aeronáutico de la Secretaria de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil.