

Regulaciones de Aeronáutica Civil

RAC – 145



**Organización de
Mantenimiento
Aprobada.**



SISTEMA DE EDICIÓN Y ENMIENDA

LAS ENMIENDAS A LA PRESENTE REGLA SERÁN INDICADAS MEDIANTE UNA BARRA VERTICAL EN EL MARGEN IZQUIERDO, ENFRENTA DEL RENGLÓN, SECCIÓN O FIGURA QUE ESTE SIENDO AFECTADA POR EL MISMO. LA EDICIÓN SERÁ EL REEMPLAZO DEL DOCUMENTO COMPLETO POR OTRO.

ESTAS SE DEBEN DE ANOTAR EN EL REGISTRO DE EDICIONES Y ENMIENDAS, INDICANDO EL NÚMERO CORRESPONDIENTE, FECHA DE EFECTIVIDAD Y LA FECHA DE INSERCIÓN.



Preámbulo.

La primera NPE al RAC-145 se emitió con fecha 22 de octubre de 2002 y fue desarrollada en base a las regulaciones de la JAA específicamente la JAR-145 enmienda 4 del 1 de noviembre de 2001.

Se realizó la primera revisión a la primera NPE al RAC 145 como resultado de sugerencias a la misma y se emitió la edición original, la cual ha sido adoptada por la DGAC con fecha 05 de mayo de 2004 .

Como resultado del proceso de revisión a la RAC145 se realiza una nueva edición inicial con fecha 23 de noviembre 2007 la cuál deroga la enmienda 01 a este reglamento con fecha 05 de mayo de 2004



Lista de Páginas Efectivas

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Sección 1		
Portada	Inicial	23.Nov. 2007
SEE - 1	Inicial	23.Nov. 2007
REE - 1	Inicial	23.Nov. 2007
P - 1	Inicial	23.Nov. 2007
LPE - 1	Inicial	23.Nov. 2007
LPE - 2	Inicial	23.Nov. 2007
TC - 1	Inicial	23.Nov. 2007
TC - 2	Inicial	23.Nov. 2007
Sección 1		
1 - 1	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 2	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 3	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 4	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 5	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 6	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 7	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 8	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 9	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 10	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 11	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 12	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 13	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 14	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 15	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 16	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 17	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 18	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 19	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 20	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 21	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 22	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 23	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 24	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 25	Inicial	23.Nov. 2007

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1 - 26	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 27	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 28	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 29	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 30	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 31	Inicial	23.Nov. 2007
1 - 32	Inicial	23.Nov. 2007
Sección 2		
Sección 2		
2 - 1	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 2	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 3	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 4	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 5	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 6	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 7	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 8	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 9	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 10	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 11	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 12	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 13	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 14	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 15	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 16	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 17	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 18	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 19	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 20	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 21	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 22	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 23	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 24	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 25	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 26	Inicial	23.Nov. 2007



Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
2 - 27	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 28	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 29	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 30	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 31	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 32	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 33	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 34	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 35	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 36	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 37	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 38	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 39	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 40	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 41	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 42	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 43	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 44	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 45	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 46	Inicial	23.Nov. 2007
2 - 47	Inicial	23.Nov. 2007

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



RAC 145

Tabla de Contenidos.

ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO APROBADA (OMA)

Portada	
Sistema de Edición y Enmienda	SEE - 1
Registro de Ediciones y Enmiendas	REE - 1
Preámbulo.	P - 1
Lista de Páginas Efectivas	LPE - 1
Tabla de Contenidos.	TC - 3

Sección 1

Requisitos

RAC - 145.1	General.	1 - 2
RAC - 145.3	Efectividad.	1 - 2
RAC - 145.5	Definiciones.	1 - 2
RAC - 145.10	Aplicabilidad.	1 - 4
RAC - 145.13	Autoridad de Inspección y acceso a Documentación.	1 - 5
RAC - 145.15	Solicitud y emisión de la Aprobación.	1 - 5
RAC - 145.17	Proceso para la obtención de un Certificado Operativo MRAC 145.	1 - 5
RAC - 145.20	Contenido del Certificado Operativo y Habilitaciones.	1 - 6
RAC - 145.23	Transferencia del Certificado Operativo (CO).	1 - 6
RAC - 145.25	Requisitos de las Instalaciones.	1 - 6
RAC - 145.30	Requisitos del Personal Gerencial	1 - 7
RAC - 145.31	Personal de Mantenimiento.	1 - 9
RAC - 145.32	Personal de Servicios Especializados.	1 - 10
RAC - 145.35	Personal Certificador de Mantenimiento.	1 - 10
RAC - 145.40	Equipos, herramientas y materiales.	1 - 12
RAC - 145.42	Aceptación/Clasificación de Componentes o Partes por su condición.	1 - 13
RAC - 145.45	Datos de Mantenimiento.	1 - 13
RAC - 145.47	Planificación de la Producción.	1 - 14
RAC - 145.50	Certificación de Mantenimiento.	1 - 15
RAC - 145.55	Registros de mantenimiento.	1 - 15
RAC - 145.60	Reporte de Defectos, Daños, e Incidencias.	1 - 16
RAC - 145.65	Políticas de Seguridad operacional y Calidad, Procedimientos de Mantenimiento y Sistema de Calidad. 1 - 16	
RAC - 145.67	Programa de control sobre uso de sustancias estupefacientes, enervantes y alcohol.	1 - 17
RAC - 145.70	Manual de la Organización de Mantenimiento (MOM).	1 - 17
RAC - 145.75	Privilegios de una OMA RAC - 145.	1 - 18
RAC - 145.80	Limitaciones de una OMA RAC - 145.	1 - 19
RAC - 145.85	Cambios en la OMA RAC - 145.	1 - 19
RAC - 145.90	Validez continuada de la aprobación.	1 - 19
RAC - 145.95	Exenciones.	1 - 19
RAC - 145.100	Revocación, suspensión, limitación en las habilitaciones ó denegación de la emisión ó renovación del CO RAC-145.	1 - 19
Apéndice A	Habilitaciones de la OMA RAC - 145.	1 - 21
Apéndice B	Certificado de Retorno al Servicio (Componentes) / Formulario Uno (F - 1)	1 - 23
Apéndice C.	Estructura y Contenido del MOM.	1 - 26
Anexo 1 al MRAC - 145	Pequeñas OMA MRAC - 145.	1 - 29

SECCIÓN 2

Circulares Conjuntas de Asesoramiento (CCA), Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC) y Material Explicativo e Informativo (MEI).

MEI 145.1 (a)	General.	2 - 3
MAC 145.1 (b)	General.	2 - 3
MEI 145.5	Definiciones.	2 - 5
MEI 145.10 (b)	Aplicabilidad.	2 - 6
MAC 145.10 (b) (2)	Aplicabilidad.	2 - 6

**SECCIÓN 1****RAC-145.**

MEI 145.10 (b) (3) Aplicabilidad.	2 - 6
MAC-145.10 (b) (3) Organizaciones de mantenimiento aceptadas RAC-145.	2 - 7
MEI 145.20 Contenido del Certificado Operativo y Habilitaciones.	2 - 7
MAC 145.25 (b) Requisitos de instalaciones.	2 - 8
MAC 145.25 (c) Requisitos de instalaciones.	2 - 8
MAC 145.25 (d) Requisitos de instalaciones.	2 - 8
MAC 145.25 (e) Requisitos de instalaciones.	2 - 9
MAC 145.30 (a) Requisitos de personal Gerencial.	2 - 9
MAC 145.30 (c) Requisitos de personal Gerencial.	2 - 14
MEI 145.30 (e) (3) (ii) y (iii) Requisitos de personal Gerencial.	2 - 14
MEI 145.30 (e) (3) (C) Requisitos de personal Gerencial.	2 - 14
MAC 145.31 (a) Personal de Mantenimiento.	2 - 14
MAC 145.32 (a) Personal de Servicios Especializados.	2 - 18
MEI 145.35 Personal Certificador de Mantenimiento.	2 - 19
MAC 145.35 (a) (5) (ii) Personal Certificador de Mantenimiento.	2 - 19
MAC 145.35 (c) Personal certificador de Mantenimiento.	2 - 20
MAC 145.35 (c) Personal certificador de Mantenimiento.	2 - 20
MAC 145.35 (c) Personal certificador de Mantenimiento.	2 - 21
MAC 145.35 (d) Personal certificador de Mantenimiento.	2 - 21
MAC 145.35 (e) Personal certificador de Mantenimiento.	2 - 21
MAC 145.35 (g) Personal certificador de Mantenimiento.	2 - 21
MAC 145.40(a) Equipos, herramientas y materiales.	2 - 22
MAC 145.40 (b) Equipos, herramientas y material	2 - 23
MEI 145.45 (a) Datos de mantenimiento.	2 - 25
MAC 145.45 (b) Datos de mantenimiento.	2 - 25
MAC 145.45 (c) Datos de mantenimiento.	2 - 26
MAC 145.45 (d) Datos de mantenimiento.	2 - 26
MAC 145.45 (e) Datos de mantenimiento.	2 - 27
MAC 145.45 (f) Datos de Mantenimiento.	2 - 27
MAC 145.45 (g) y (h) Datos de Mantenimiento.	2 - 28
MAC 145.47 (a) Planificación de la Producción.	2 - 28
MAC 145.47 (b) Planificación de la Producción.	2 - 29
MAC 145.47 (c) Planificación de la Producción.	2 - 29
MAC 145.47 (d) Planificación de la Producción.	2 - 29
MEI 145.47 (d) Planificación de la Producción.	2 - 30
MAC 145.50 (a) Certificación de mantenimiento.	2 - 30
MAC 145.50 (b) Certificación de Mantenimiento.	2 - 30
MAC 145.50 (c) Certificación de mantenimiento.	2 - 31
MAC 145.50 (d) Certificación de Mantenimiento.	2 - 31
MAC 145.50 (e) Certificación de mantenimiento.	2 - 32
MEI Apéndice B Certificado de Retorno al Servicio (Componentes)/Formulario Uno (F – 1).	2 - 32
MEI 145.50 (f) Certificación de mantenimiento.	2 - 35
MAC 145.55 (a) Registros de mantenimiento.	2 - 35
MEI 145.55 (b) Registros de mantenimiento.	2 - 36
MAC 145.55 (c) Registros de mantenimiento.	2 - 36
MAC.145.60 Reporte de defectos, daños e incidencias.	2 - 36
MAC 145.65 (a) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad. 2 - 39	
RAC 145.65 (b) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad. 2 - 39	
MAC 145.65 (b) (2) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad. 2 - 40	
MAC 145.65 (b)(3) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad. 2 - 40	
MAC 145.65 (c) (1) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad. 2 - 41	
MAC 145.65 (c) (2) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad. 2 - 45	
MAC 145.70 (a) Manual de la Organización de Mantenimiento (MOM).	2 - 45
MAC 145.75 b) Privilegios de una OMA RAC-145	2 - 47
MEI 145.80 Limitaciones de una OMA MRAC - 145.	2 - 49
MEI 145.85 (a) Cambios en la OMA MRAC - 145.	2 - 49



SECCIÓN 1

RAC-145.

MAC 145.95	Exenciones.	2 - 49
MEI 145.100	Revocación, suspensión, limitación en las habilitaciones ó denegación de la emisión ó renovación del CO RAC-145.	2 - 50

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



SECCIÓN 1 REQUISITOS

Presentación y generalidades

1 PRESENTACIÓN

- 1.1 La sección uno de la RAC-145 se presenta en páginas sueltas formadas por dos columnas. Cada página se identifica mediante la fecha de la edición o enmienda mediante la cual se incorporó.
- 1.2 El texto de esta sección 1 está escrito en arial 10. Las notas explicativas no se consideran requisitos y cuando existan, están escritas en letra arial 8.

2 INTRODUCCIÓN

- 2.1 La presente sección 1 contiene los requisitos para la aplicación de la Reglamentación y cumplir con los requisitos de certificación y supervisión de la actividad aeronáutica establecida por OACI para las Organizaciones de Mantenimiento.
- 2.2 El presente documento está basado en el texto de la enmienda 1 a la MRAC 145 de fecha 31 de Agosto del 2006.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



MRAC 145

ORGANIZACION DE MANTENIMIENTO APROBADA (OMA)

Sección 1 Requisitos

RAC - 145.1 General.

(Ver [MAC 145.1](#) y [MEI 145.1](#))

- (a) La AAC otorgará una aprobación como Organización de Mantenimiento Aprobada MRAC – 145 en adelante llamado OMA MRAC – 145, para actividades de mantenimiento en aeronaves y/o componentes de las mismas, cuando el solicitante demuestre cumplimiento con los requisitos establecidos en la presente regulación.
- (b) Una organización no aprobada RAC 145 que trabaje como subcontratista bajo el sistema de calidad de una OMA MRAC - 145 o aceptada de acuerdo al [RAC-145.10 \(b\) \(3\)](#) está limitada en sus actividades a no poder efectuar un servicio de mantenimiento base de una aeronave, un servicio completo de mantenimiento de taller, un repaso mayor u overhaul a un motor o a una hélice.
- (c) Ninguna persona física o jurídica podrá actuar como OMA MRAC - 145 sin un Certificado Operativo aprobado en adelante llamado CO RAC-145, o fuera de sus habilitaciones aprobadas.
- (d) Ninguna persona física o jurídica puede hacer publicidad de que es una OMA MRAC 145 a menos que sea titular de un CO MRAC – 145 aprobado.
- (e) En caso de realizarse evaluaciones técnicas conjuntas, las actividades que deban ser realizadas por la AAC de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento, serán llevadas a cabo por el equipo conjunto, o en su caso, cuando sean necesarios poderes legales, por el representante de la AAC competente que corresponda designada en el seno del equipo.

RAC - 145.3 Efectividad.

- (a) Este RAC - 145 entrará en vigencia:

- (1) Para OMA RAC -145 con aprobación en vigencia, o para aquellas solicitudes de aprobación realizadas antes de la fecha de publicación de este MRAC en el órgano oficial, un año después de su publicación en el órgano oficial, o
- (2) Para nuevas solicitudes de aprobación OMA MRAC -145, o modificación de la aprobación como OMA MRAC – 145 existente, a partir de la fecha de publicación de este MRAC en el órgano oficial.

- (b) Hasta la fecha de entrada en vigencia establecida en el párrafo (a) anterior, las Organizaciones de Mantenimiento existentes se regirán de acuerdo a las regulaciones nacionales vigentes en la materia.

RAC - 145.5 Definiciones.

(Ver [MEI 145.5](#))

Para los propósitos de este RAC-145, se aplicarán las siguientes definiciones:

“AAC” indica Autoridad de Aviación Civil de los Estados que utiliza el sistema RAC.

“Actuación Humana” Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

“Aeronave” para los propósitos de esta Regla RAC-145, indica un avión, o helicóptero.

“Alcance de las habilitaciones de una OMA MRAC - 145” indica el rango de las tareas de mantenimiento aprobados por la AAC a la OMA MRAC -145.

“AOG” indica aeronave en tierra por mantenimiento.

“Aprobado por la AAC” indica aprobado directamente por la AAC, de acuerdo con un procedimiento aprobado por la misma.



“Aprobación RAC-145” Indica que una organización de mantenimiento cumple con los requisitos establecidos en RAC-145 y ha sido aprobada por la AAC mediante la emisión del correspondiente Certificado Operativo (CO RAC-145).

“Base principal” Indica la localización donde la Organización de Mantenimiento realiza sus actividades de mantenimiento mayores.

“CCA” Indica Circular(es) Conjunta(s) de Asesoramiento

“Certificado Operativo (CO) RAC-145” es la autorización emanada de la AAC que certifica la idoneidad técnica para la prestación del servicio de una OMA RAC-145.

“Componente de aeronave” indica cualquier parte, componente, ítem, accesorio, elemento de una aeronave, una hélice y/o motor.

“Datos de Mantenimiento” indican toda la información aplicable para garantizar que las aeronaves o sus componentes pueden ser mantenidos en una condición tal que la aeronavegabilidad o la serviciabilidad de los equipos operacionales y de emergencia esté asegurada. Aplicable significa correspondiente a cualquier aeronave, componente de aeronave o proceso especificado en la habilitación de la OMA RAC - 145 o en la lista de capacidades asociadas.

“Equivalente (s)”: Esta expresión utilizada en esta regulación, significa la igualdad en las funciones que se ejecutan por dos o más personas cuyos cargos tengan denominaciones diferentes, o cuando se utilice en términos de dos o más productos aeronáuticos, significa la igualdad en sus valores, pesos, eficacia, potencia o funciones aun cuando posean denominaciones diferentes.

“Especificación ATA 104 Nivel II” Un curso de nivel II de esta especificación, debe proporcionar entrenamiento general básico de los sistemas de la aeronave, descripción de los controles, indicadores y componentes principales, incluyendo su localización así como entrenamiento práctico para servicio (servicing) y detección de fallas menores (troubleshooting).

“Especificación ATA 104. Nivel III” Un curso de nivel III de esta especificación, debe proporcionar entrenamiento detallado en la descripción de los componentes/sistemas, su operación, su

localización, remoción/instalación, así como entrenamiento en procedimiento de detección de fallas y “BITE” a nivel del manual de mantenimiento.

“Estándar aprobado” indica un estándar de fabricación / diseño / mantenimiento / calidad aprobado.

“Factor Humano” indica principios que se aplican al diseño, certificación, entrenamiento, operaciones y mantenimiento aeronáutico y que busca una interrelación segura entre el componente humano y otros componentes del sistema mediante las adecuadas consideraciones de la actuación humana.

“Formulario Uno” indica y constituye el certificado de retorno al servicio del mantenimiento realizado a un componente de aeronave por una OMA RAC -145.

“Gerente Responsable” indica la persona que cuenta con autoridad suficiente o necesaria en la empresa para asegurar que todo el mantenimiento solicitado por el operador de la aeronave se puede financiar y llevar a cabo con el nivel exigido por la AAC.

“Habilitación” indica el alcance de las tareas de mantenimiento aprobadas a una OMA RAC – 145. Es parte integral del CO RAC – 145.

“Inspección” indica la revisión de una aeronave/componente de aeronave para establecer su conformidad con un estándar aprobado.

“Inspección prevuelo” indica la inspección llevada a cabo antes del vuelo para asegurar que la aeronave está en condiciones adecuadas para el vuelo previsto. No incluye la rectificación de defectos.

“Lista de Capacidades” indica la lista detallada de componentes de aeronave para la cual la OMA RAC – 145 ha sido aprobada, con el alcance de los trabajos de mantenimiento para cada uno de ellos.

“Localización” indica el lugar desde donde la OMA RAC - 145 realiza o desea realizar actividades de mantenimiento para las que se requiere aprobación RAC-145.

“MAC” Indica Medio(s) Aceptable(s) de Cumplimiento.

“Mantenimiento” indica revisión, reparación, inspección, sustitución, modificación o rectificación de defectos de una aeronave / componente de aeronave, o cualquier combinación de éstas.



"*Mantenimiento Línea / Mantenimiento Base*" significan las tareas de mantenimiento que pueden o deben ser efectuadas bajo los conceptos de Línea o Base. Una especificación detallada de que trabajos de mantenimiento deben ser consideradas en uno u otro de estos conceptos, se encuentra definida en el [MEI 145.5](#)

"*Manual de la Organización de Mantenimiento*" (MOM) indica el Manual que contiene el material requerido por la [RAC-145.70](#) para demostrar cómo cumple la OMA RAC -145 con el RAC-145.

"MEI" Indica Material Explicativo e Informativo.

"*Modificación*" indica toda alteración efectuada en una aeronave / componente de aeronave de acuerdo con un estándar aprobado.

"*Organización de Mantenimiento*" indica una entidad registrada como una persona física o jurídica, tanto dentro como fuera de los Estados que utilizan el sistema RAC. Dicha entidad puede desarrollar actividades en más de una localización y puede ostentar más de una aprobación RAC-145.

"*Organización de Mantenimiento RAC-145 Aceptada*" indica que una organización de mantenimiento localizada fuera de los Estados que utilizan el sistema RAC ha sido aceptada por la AAC, debido a la equivalencia de normas técnicas con el RAC-145 y mediante procedimientos aprobados por la misma.

"OMA" – Indica Organización de Mantenimiento Aprobada la cual ha pasado por un proceso de certificación bajo el MRAC 145, sin embargo para efectos de cumplimiento con esta norma las siglas OMA también son aplicables para organizaciones de mantenimiento en proceso de certificación.

"*Pequeñas OMA RAC – 145*" indica aquellas empresas que empleen de 1 a 5 personas involucradas en tareas de mantenimiento, incluyendo: mecánicos, personal certificador, Gerente Responsable, Gerente o Director Técnico y Gerente o Director del Sistema de Calidad.

"*Personal certificador*" indica aquel personal que está autorizado por una organización de mantenimiento aprobada, de acuerdo con un procedimiento aceptable para la AAC, para que certifique el retorno al servicio de una aeronave o componente de aeronave.

"*Política de Calidad*" indica la declaración general y las directrices de una organización con respecto a calidad, aprobada por el Gerente Responsable.

"*Reparación*" indica restaurar una aeronave y/o componente de aeronave a una condición de servicio de acuerdo con un estándar aprobado.

"*Repaso Mayor*" (OVERHAUL). Restaurar una aeronave y/o componente de aeronave usado mediante inspección y prueba para determinar la condición de todas sus partes y su sustitución o reparación según corresponda de acuerdo con un estándar aprobado.

"*Retorno al servicio*" indica la certificación o puesta en servicio de una aeronave o componentes de aeronave después de efectuarse el mantenimiento, en el caso de aeronave mediante la entrada y firma en el libro o bitácora correspondiente, cuando se trate de un componente mediante el Formulario UNO (F – 1), realizado por una OMA RAC 145. Así mismo las expresiones "*Liberación a servicio*" y "*Liberación de Mantenimiento*" pueden utilizarse como equivalente a retorno a servicio.

"*Serviciabilidad*" término técnico que significa "apto para el servicio" de una aeronave, motor, hélice o componente posterior al mantenimiento efectuado en los mismos.

"*Sistema RAC*" Sistema para el desarrollo e implementación de forma armonizada de Reglas de aviación civil conjuntas MRAC.

RAC - 145.10 Aplicabilidad.

(Ver [Anexo 1](#), [MAC 145.10](#) y [MEI 145.10](#))

- (a) Este MRAC 145 establece los requisitos para emitir Certificados Operativos (CO) RAC – 145 a organizaciones de mantenimiento de aeronaves o componentes de aeronaves y así también establece las reglas generales de funcionamiento de las OMA RAC -145. La aprobación, cuando se conceda, aplicará a la organización de mantenimiento encabezada por el Gerente Responsable.
- (b) Las organizaciones de mantenimiento pueden tener localizaciones dentro y fuera de los Estados que utilicen el sistema RAC.
 - (1) Las organizaciones de mantenimiento localizadas dentro de los Estados que utilicen



el sistema RAC podrán obtener una aprobación cuando cumplan con los requisitos del RAC - 145.

(2) Las organizaciones de mantenimiento localizadas fuera de los Estados que utilicen el sistema RAC, podrán ser aprobadas cuando:

- (i) La AAC determine que exista la necesidad de realizar tareas de mantenimiento en aeronaves y/o componentes de registro de los Estados que utilizan el sistema RAC, o en aeronaves y/o componentes, de operadores de transporte aéreo comercial certificados en estos Estados y
- (ii) Cumplan con los requisitos del RAC - 145.

(3) Las organizaciones de mantenimiento ubicadas fuera de los Estados que utilicen el sistema RAC, podrán ser aceptadas cuando:

- (i) La AAC determine que exista la necesidad de realizar tareas de mantenimiento en aeronaves o sus componentes, de registro de los Estados que utilizan el sistema RAC, o en aeronaves o sus componentes, de operadores de transporte aéreo comercial certificados en estos Estados, o
- (ii) Posean aprobación JAR/EASA-145 y estén ubicadas en Europa, o aprobación FAR- 145 y estén ubicadas en los EEUU, o aprobación Canadiense TCCA CAR 573 y que estén ubicadas en Canadá, o
- (iii) Sean organizaciones de mantenimiento de los fabricantes de aeronaves, motores, hélices, y/o componentes, con aprobación vigente otorgada por la Autoridad del Estado de fabricación o la Autoridad que emitió el Certificado Tipo.

(c) Toda OMA RAC – 145 debe disponer del correspondiente CO RAC - 145 vigente para poder iniciar trabajos de mantenimiento de aeronaves o componentes.

(d) Los requisitos para pequeñas OMA RAC – 145 están contenidas en el Anexo 1 de esta Sección 1.

MRAC - 145.13 Autoridad de Inspección y acceso a Documentación.

(a) A fin de verificar el cumplimiento con los requisitos RAC – 145, la Autoridad de Aviación Civil practicará inspecciones o auditorías programadas o aleatorias, para lo cual se requiere que:

- (1) La OMA RAC -145 en su Manual de la Organización de Mantenimiento establezca las disposiciones necesarias para garantizar que los inspectores de la AAC y/o aquellos representantes designados por el Director de la AAC, puedan, en cualquier momento y lugar realizar inspecciones de cualquier tipo tanto a aeronaves, como de sus componentes, documentos, equipos, e instalaciones.
- (2) Asimismo la OMA RAC – 145, debe proporcionar a la AAC cualquier información, documentos, incluyendo registros de personal, manual o registro que ésta le requiera, relacionado con su Certificado Operativo.

RAC - 145.15 Solicitud y emisión de la Aprobación.

- (a) La solicitud para la aprobación de una organización de mantenimiento o para la modificación de una aprobación existente, se realizará de acuerdo a lo establecido por la AAC.
- (b) Un solicitante que cumpla los requisitos de este RAC-145 en el caso que aplique, tiene derecho a la emisión de un CO RAC – 145.

RAC - 145.17 Proceso para la obtención de un Certificado Operativo RAC 145.

- (a) Para obtener un CO RAC-145, la organización de mantenimiento solicitante debe someterse a un proceso de certificación, que será conducido por la AAC o sus designados correspondientes de acuerdo a un procedimiento establecido. Dicho proceso consta de las siguientes fases:



FASE 1. Presolicitud: Constituye la gestión que realiza un interesado para obtener información relacionada con el otorgamiento de un CO RAC - 145; durante esta etapa se produce una primera reunión entre el interesado y la AAC. En esta primera fase se efectuará un intercambio de información relativa al servicio que el interesado pretende brindar y orientación por parte de la AAC con respecto a los estándares, procedimientos, responsabilidades y atribuciones para dicho servicio, así como también sobre la documentación técnica que debe presentar.

FASE 2. Solicitud formal: El solicitante presenta a la AAC la solicitud como Organización de Mantenimiento RAC -145 para la debida aprobación. Se incluye en esta fase, entre otros, la evaluación del personal gerencial, el cronograma de eventos y la entrega de los documentos correspondientes a la AAC.

FASE 3. Evaluación: La AAC revisa la documentación presentada y comunica al solicitante las discrepancias encontradas si las hubiere; en caso contrario se emite la aprobación o aceptación de la misma.

FASE 4 Demostración técnica: La AAC realiza una inspección de la Organización de Mantenimiento del solicitante, su personal, documentación, procedimientos, instalaciones y equipos, a fin de verificar que los mismos se corresponden con los establecidos en el MOM.

FASE 5 Certificación: Una vez concluidas las etapas anteriormente indicadas, en forma satisfactoria, la AAC emitirá el CO RAC - 145 con sus habilitaciones.

- (b) En ningún caso se puede otorgar un CO RAC-145, o autorizar la realización de cualquier tipo de trabajo de mantenimiento, sin haber concluido el proceso de certificación descrito en el parrafo (a) anterior.
- (c) El solicitante debe cumplir con el plazo establecido en las Leyes de Procedimientos de Administración Pública Nacional para llevar a cabo el proceso de certificación técnica descrito en este MRAC – 145, que en ningún caso será superior a 12 meses a partir de la fecha de la presentación de la solicitud formal.

RAC - 145.20 Contenido del Certificado Operativo y Habilitaciones.

(Ver [Apéndice A](#) y [MEI 145.20](#))

- (a) La concesión de la aprobación se indica mediante la emisión por la AAC de un Certificado Operativo RAC – 145 a la Organización de Mantenimiento. Este CO RAC – 145 especificará las habilitaciones aprobadas de acuerdo a lo establecido en la Tabla 1 del Apéndice A. El MOM aprobado según RAC-145 debe especificar asimismo el alcance de todas las habilitaciones que constituyen la aprobación.
- (b) La Organización de Mantenimiento debe presentar una Lista de Capacidades (alcance de las habilitaciones, MOM 1.9) que será parte integral de las habilitaciones aprobadas. Esta Lista de Capacidades debe ser aprobada por la AAC.
- (c) Un CO RAC - 145 debe tener los siguientes datos:
 - (1) Identificación del titular.
 - (2) Localización de la Organización de Mantenimiento.
 - (3) Número del Certificado Operativo.
 - (4) Fecha de emisión.
 - (5) Fecha de caducidad si es aplicable.
 - (6) Inclusión de las habilitaciones.
 - (7) Identificación del titular del órgano administrativo de la AAC que lo emite.
- (d) El titular de un CO RAC -145 debe mantener un ejemplar actualizado de su Certificado Operativo junto con sus habilitaciones asociadas en la localización de la Organización de Mantenimiento y en lugar accesible y visible al público.

RAC - 145.23 Transferencia del Certificado Operativo (CO).

El CO RAC - 145 tiene carácter personalísimo y es intransferible a otra persona física o jurídica.

RAC - 145.25 Requisitos de las Instalaciones.

(Ver [AC 145.25](#))



- (a) Todo titular de un CO RAC – 145 debe tener una base principal de mantenimiento.
- (b) Debe disponerse de instalaciones adecuadas para todos los trabajos previstos, asegurando en particular la protección contra las condiciones meteorológicas. Los talleres y centros de trabajo especializados deben estar adecuadamente separados, para asegurar que resulte improbable que se produzca contaminación ambiental.
- (1) Para el mantenimiento de aeronaves en la base, la disponibilidad de hangares de dimensiones suficientes para alojar las aeronaves previstas.
- (2) Para el mantenimiento de componentes, la disponibilidad de talleres de dimensiones suficientes para alojar los componentes previstos.
- (c) Debe disponerse de un espacio de oficinas apropiadas para la gestión del trabajo previsto en el párrafo (a) anterior, incluyendo, en particular, la gestión de calidad, planificación, personal certificador y registros técnicos.
- (d) El entorno de trabajo en lo relacionado a, temperatura, iluminación, debe ser el requerido por las normas que correspondan a las tareas desarrolladas observándose en particular, cualquier requisito especial al efecto. Los niveles de ruido, y presencia de polvo u otros contaminantes deben ser tales que permita el desarrollo de las labores de mantenimiento de forma segura.
- (e) Debe disponerse de instalaciones seguras para el almacenamiento de partes, equipos, herramientas y material. Las condiciones de almacenamiento debe garantizar la separación de los componentes, materiales, equipos y herramientas serviciales de las que no lo sean. Las condiciones de almacenamiento seguirán las instrucciones de los fabricantes a fin de evitar el deterioro o daño de los elementos almacenados. El acceso a las instalaciones de almacenamiento debe ser restringido exclusivamente al personal autorizado.
- (a) La Organización de Mantenimiento debe nombrar a una persona o grupo de personas aceptadas por la AAC para que ocupen los cargos gerenciales de la OMA RAC -145, cuyas responsabilidades incluyan asegurar que la OMA RAC-145 cumpla los requisitos del MRAC - 145. Tales personas deben depender directamente del Gerente Responsable, quien debe ser aceptado por la AAC de acuerdo al párrafo (e) de esta sección.
- (1) Una de las personas indicadas en el párrafo (a) anterior, será el Gerente ó Director Técnico o posición equivalente que será el responsable máximo de todas las áreas técnicas de la OMA RAC - 145, y debe ser aceptado por la AAC.
- (b) El Gerente Responsable debe garantizar el establecimiento y promoción de la política de seguridad operacional y calidad especificadas en MRAC- 145.65(a).
- (c) El Gerente Responsable debe nombrar a un Gerente o Director de Calidad o equivalente, responsable del sistema de calidad especificado en el [RAC-145.65](#) incluyendo el sistema de reportes asociado. Esta persona debe tener acceso directo al Gerente Responsable para asegurar que esté correctamente informado acerca de los asuntos de calidad y cumplimiento. Esta persona debe ser aceptado por la AAC.
- (d) Los cargos de Gerente o Director Técnico y de Gerente o Director de Calidad, citados en los párrafos (a) (1) y (c) anteriores deben ser ocupadas por personas diferentes.
- (e) Requisitos para la aceptación de responsables:
- (1) Gerente Responsable: Para que sea aceptado por la AAC, la persona propuesta para ocupar el puesto de Gerente Responsable únicamente debe poder acreditar documentalmente su capacidad de gestión y financiera sobre la OMA RAC-145, mediante la presentación de los poderes conferidos a él por el ente superior administrativo de la OMA RAC-145.
- (2) Gerente o Director del Sistema de Calidad, o posición equivalente. Para que sea aceptado por la AAC, la persona propuesta para ocupar el puesto de Gerente o Director del Sistema de Calidad o posición equivalente:

MRAC - 145.30 Requisitos del Personal Gerencial

(Ver [AC 145.30](#) y [MEI 145.30](#))



- (i) Debe cumplir lo siguiente:
- (A) Tener licencia de mecánico del mayor nivel emitida por la AAC; y
 - (B) Tener al menos, 8 años de experiencia general en mantenimiento de aeronaves; y
 - (C) Tener, al menos, 5 años de experiencia como supervisor, inspector, o Jefe de Mantenimiento; y
 - (D) Haber recibido, al menos, 40 horas lectivas de entrenamiento en temas de calidad; y
 - (E) Haber recibido al menos 80 horas de capacitación gerencial; y
- (F) Demostrar conocimientos en: Ley General de Aviación Civil y RAC-145, RAC-21, MRAC-39, RAC-45, MRAC-LPTA aplicable, MRAC-OPS Subparte M, y
- (G) Acreditar un conocimiento del MOM de la OMA RAC -145, así como de su CO RAC-145 y sus Habilitaciones, o
- (ii) En caso de ser titulado universitario en las ramas: Aeronáutica, Mecánica Eléctrica, Electrónica o electromecánica, debe:
- (A) Tener, al menos, 6 años de experiencia general en el entorno aeronáutico, de los cuales, al menos, 2 años deben ser en una jefatura técnica aeronáutica; o tener, al menos, 8 años de experiencia general en actividades relacionadas al mantenimiento de aeronaves; y
 - (B) Haber recibido, antes de ejercer la posición, al menos 40 horas lectivas de entrenamiento en temas de calidad; y
 - (C) Haber recibido al menos 80 horas de capacitación gerencial; y
 - (D) Demostrar conocimientos en: Ley General de Aviación Civil y RAC-145, RAC-21, MRAC-39, RAC-45, RAC-LPTA aplicable, RAC-OPS Subparte M, y
 - (E) Acreditar un conocimiento de MOM de la OMA RAC - 145, así como de su CO RAC-145 y sus Habilitaciones.
- (3) Posición de Gerente o Director Técnico:
- (i) Gerente o Director Técnico o posición equivalente en OMA RAC – 145, con habilitación máxima para aeronaves menores de 5.700 Kg. no presurizados, u OMA RAC-145 habilitadas únicamente para componentes, la persona propuesta para ocupar la posición de Gerente o Director Técnico o posición equivalente aceptado por la AAC debe:
- (A) Ser poseedor de una licencia de mecánico del mayor nivel emitida por la AAC o titulado universitario en las ramas: Aeronáutica, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, o electromecánica; y
 - (B) Tener, al menos, 8 años de experiencia general en mantenimiento de aeronave o componentes según corresponda para mecánicos; o 6 años para los titulados universitarios; y
 - (C) Tener, al menos, 2 años de experiencia como Supervisor (Jefe de Mantenimiento, o Jefe de calidad) en actividades relacionadas al mantenimiento de aeronaves o componentes según corresponda; y
 - (D) Haber recibido al menos 80 horas de capacitación gerencial.
 - (E) Acreditar que ha trabajado al menos 3 años, de los últimos 6 años, en mantenimiento de aeronaves menores de 5.700 Kg o componentes según corresponda; y
 - (F) Demostrar conocimientos en: Ley General de Aviación Civil, RAC-145, RAC-21, RAC-39, RAC-45, RAC-LPTA aplicable, RAC-OPS Subparte de Mantenimiento, y



- (G) Acreditar un conocimiento del MOM de la OMA RAC - 145, así como de su CO RAC-145 y sus habilitaciones.
- (ii) Gerente o Director Técnico ó posición equivalente en OMA RAC-145, con habilitación para aeronaves mayores de 5.700 Kg., o menores de 5.700 Kg. presurizadas. Para que sea aceptado por la AAC, la persona propuesta para ocupar el puesto de Gerente o Director Técnico ó posición equivalente debe:
- (A) Tener licencia de mecánico del mayor nivel emitida por la AAC; y
- (B) Tener al menos, 10 años de experiencia general en mantenimiento de aeronaves; de los cuales:
- (C) Tener, al menos, cinco años de experiencia de jefatura de personal técnico de mantenimiento base de aeronaves mayores de 5.700 Kg.; o,
- (D) Se podrá acreditar dos años al requisito (C) anterior en aquellos casos en los que el candidato a esta posición haya ocupado al menos dos años en posiciones de Gerente Técnico en una OMA; y
- (E) Demostrar conocimientos en: Ley General de Aviación Civil, RAC-145, RAC-21, MRAC-39, RAC-45, MRAC-LPTA aplicable, MRAC-OPS Subparte M, y
- (F) Haber recibido un curso de Formación Gerencial cuya duración haya sido de al menos 80 horas; y
- (G) Acreditar conocimiento del MOM de la OMA RAC - 145, así como de su CO RAC-145 y sus Habilitaciones; y
- (H) Acreditar que ha recibido al menos un curso de una de las aeronaves para las que la OMA RAC -145 tenga el mayor nivel de habilitación. El curso debe tener, al menos, el nivel III de la especificación ATA 104; o
- (iii) En caso de que la persona propuesta sea titulado universitario en las ramas:
- Aeronáutica, Eléctrica, Electrónica o Mecánica, para ocupar este cargo debe:
- (A) Tener, al menos, 6 años de experiencia general en mantenimiento de aeronaves; y
- (B) Tener, al menos, 3 años de experiencia como Supervisor de Mantenimiento o posición equivalente; y
- (C) Acreditar que ha recibido al menos un curso de uno de los aviones para los que la OMA RAC - 145 tenga el mayor nivel de habilitación. El curso debe tener, al menos, el nivel III de la especificación ATA 104; y
- (D) Demostrar conocimientos en: la Ley General de Aviación Civil, RAC-145, RAC-21, MRAC-39, RAC-45, MRAC-LPTA aplicable, RAC-OPS Subparte M, y
- (E) Acreditar conocimiento del MOM de la OMA RAC - 145, así como de su CO RAC-145 y sus Habilitaciones.
- (f) En general para todas las posiciones gerenciales además de la experiencia relativa a la función del trabajo la competencia debe incluir un entendimiento de la aplicación de factores humanos y temas de desarrollo humano apropiado para la función de estas personas en la organización.

RAC - 145.31 Personal de Mantenimiento.

(Ver [MAC-145.31](#))

- (a) La OMA RAC -145 debe establecer y controlar la competencia del personal involucrado en la ejecución del mantenimiento, gerencia o dirección de mantenimiento, inspección y auditoría de calidad de acuerdo con un procedimiento y a un estándar aceptable a la AAC. Además de los conocimientos especializados para la realización de sus funciones, la competencia referida debe incluir la comprensión de la aplicación de los elementos apropiados sobre factores y actuaciones humanas a las funciones de esas personas en la Organización.



(b) La OMA RAC-145 debe establecer y poner en práctica un programa de entrenamiento inicial y al menos cada dos años entrenamiento recurrente, para garantizar que la persona que ejecuta o inspecciona el mantenimiento actualice sus conocimientos de las tecnologías, procedimientos de la organización y factores humanos.

RAC - 145.32 Personal de Servicios Especializados.

(Ver [RAC 145.32](#))

(a) A partir del 1 de Septiembre de 2005, el personal que realice pruebas no destructivas (NDT) en estructuras o componentes de aeronaves debe estar adecuadamente calificado para cada tipo específico de pruebas no destructivas, de acuerdo a lo establecido en las normas reconocidas Internacionalmente; EN – 4179 de Europa, las normas NAS 410, MIL-STD y/o ASNT de los Estados Unidos de América. Hasta esta fecha se puede seguir utilizando la normativa nacional en la materia.

(1) Con independencia a lo establecido en el párrafo (a) anterior, el personal NDT calificado antes del 1 de Septiembre de 2005 de acuerdo con las regulaciones nacionales en la materia podrá seguir realizando pruebas no destructivas (NDT) después del 1 de Septiembre de 2005. Sin embargo aquel personal que pretenda realizar pruebas no destructivas a partir del 1 de Septiembre de 2005 y no haya sido calificado bajo la regulación nacional antes de esa fecha, debe calificarse de acuerdo a lo establecido en párrafo (a) anterior.

RAC - 145.35 Personal Certificador de Mantenimiento.

(Ver [MAC 145.35](#))

(a) Excepto que se indique de otra manera, una Organización de Mantenimiento Aprobada MRAC- 145 que provea mantenimiento a las aeronaves y/o componentes de aeronaves, debe aplicar lo siguiente respecto al personal certificador:

(1) Para mantenimiento línea de aeronaves de peso máximo de despegue mayor o igual a 5700 Kg., o menores de 5700 Kg. presurizados:

(i) Ser titular de una licencia de mayor nivel de mecánico de aeronaves emitida o convalidada bajo el MRAC LPTA por la AAC.

(ii) Poseer una experiencia general en labores de mantenimiento de aeronaves mayores de 5700 Kg. o menores de 5700 Kg. presurizadas de, al menos, 5 años.

(iii) Poseer experiencia específica en labores de mantenimiento de aeronaves equivalentes de las que reciba autorización como personal certificador de, al menos, 1 año.

(2) Para mantenimiento base, de aeronaves de peso máximo de despegue mayor o igual a 5700 Kg., o menores de 5700 Kg. Presurizados:

(i) Ser titular de una licencia de mayor nivel de mecánico de aeronaves emitida o convalidada bajo el MRAC LPTA por la AAC y;

(ii) Poseer experiencia general en labores de mantenimiento base de aeronaves de peso máximo de despegue mayor o igual a 5700 Kg., o menores de 5700 Kg. Presurizados de, al menos, 6 años.

(iii) Poseer experiencia específica en labores de mantenimiento base de aeronaves equivalentes de las que reciba autorización como personal certificador de, al menos, 2 años

(3) Para mantenimiento Línea y Base, para aviones con una masa máxima de despegue menor de 5700 Kg., no presurizados:

(i) Ser titular de una licencia de mayor nivel de mecánico de aeronaves emitida o convalidada bajo el MRAC LPTA por la AAC.

(ii) Poseer una experiencia general en labores de mantenimiento de aeronaves menores de 5700 Kg., de al menos 5 años.

(4) Para Organizaciones de Mantenimiento OMA RAC - 145 que se dedican a la ejecución de mantenimiento a Motores y Hélices y



clasificadas de acuerdo al Apéndice A, Tabla 1 de este RAC, el personal certificador debe de cumplir lo siguiente:

- (i) Ser titular de una licencia de mayor nivel de mecánico de aeronaves emitida o convalidada bajo el MRAC LPTA por la AAC.
 - (ii) Poseer una experiencia general en labores de mantenimiento de componentes, equivalentes a los cuales solicita aprobación de al menos 2 años.
- (5) Para Organizaciones de Mantenimiento OMA RAC - 145 que se dedican exclusivamente a la ejecución de mantenimiento a componentes, excluidos motores y hélices, y clasificadas de acuerdo al Apéndice A, Tabla 1 de este MRAC, el personal certificador debe de cumplir lo siguiente:
- (i) Poseer una experiencia específica en una organización de mantenimiento aprobada en labores de componentes equivalentes a los cuales solicita aprobación de al menos 2 años, o
 - (ii) Un nivel de entrenamiento teórico y práctico aceptable para la AAC (Ver [MAC 145.35\(a\)\(5\)\(ii\)](#))
- (b) Además de lo especificado en el párrafo (a) anterior, la OMA RAC-145, debe asegurar que:
- (1) El personal certificador que certifica el retorno al servicio de una aeronave o componente tenga un conocimiento del MOM antes de que se proceda a la emisión o renovación de la autorización como certificador de la organización.
 - (2) El personal certificador que certifica el retorno al servicio de una aeronave o componente, tiene por lo menos 6 meses de experiencia en su trabajo en cada período de dos años.
 - (3) El personal certificador ha recibido entrenamiento con un programa aprobado por la AAC en el tipo de aeronaves y/o componentes de la que reciba autorización como personal certificador.
- (c) La OMA RAC-145 debe establecer y poner en práctica un programa de entrenamiento inicial y al menos cada dos años entrenamiento recurrente, para garantizar que la persona actualice sus conocimientos de las tecnologías, procedimientos de la organización y factores humanos. (Ver [MAC 145.35 \(c\)](#))
 - (d) Excepto lo establecido en el [RAC-145.35 \(j\) \(4\)](#), todo el personal que sea nominado como personal certificador y reciba una autorización como personal certificador MRAC - 145, debe ser evaluado por la OMA RAC-145, acerca de su competencia, calificación y capacidad para realizar sus funciones certificadoras de acuerdo a un procedimiento que debe estar contenido en el MOM antes del otorgamiento o revalidación de la autorización como personal certificador.
 - (e) La OMA RAC-145, debe emitir una autorización como personal certificador que especifique claramente el alcance y los límites de dicha autorización a todo aquel personal que ha sido nominado como certificador en representación de la organización cuando esté satisfecho que dicho personal cumple con [RAC - 145.35 \(a\), y \(b\)](#). La continuidad de la validez de la autorización como personal certificador RAC-145 depende del cumplimiento de los párrafos [RAC 145.35 \(b\)](#).
 - (f) El Gerente o Director del Sistema de Calidad, o posición equivalente debe ser también responsable, en representación de la OMA RAC-145, de la emisión de las autorizaciones como personal certificador MRAC - 145. Este Gerente o Director puede nombrar a otras personas para, en la práctica, emitir o revocar las autorizaciones de acuerdo a un procedimiento incluido en el MOM.
 - (g) La OMA RAC-145 debe mantener un registro de todo el personal certificador, incluyendo detalles de su licencia, alcance de las autorizaciones de certificación respectivas y entrenamiento realizado. El registro debe incluir además aquellas autorizaciones emitidas de acuerdo al [RAC - 145.35 \(j\) \(4\)](#).
 - (h) Se debe proporcionar al personal certificador documentación que acredite el alcance de su autorización como tal.
 - (i) El personal certificador está obligado a llevar consigo su autorización como certificador durante sus períodos de trabajo.



(j) Una OMA RAC - 145 puede en las siguientes circunstancias utilizar personal tal como lo especificado en los siguientes sub párrafos, sujeto al cumplimiento con las condiciones establecidas para cada circunstancia:

(1) Una OMA RAC-145, situada en un Estado que no utiliza el sistema RAC, puede utilizar personal certificador calificado de acuerdo a las regulaciones del Estado donde está situada, siempre que la AAC que otorga el CO RAC - 145 a dicha organización, haya verificado que el estándar de calificación sea equivalente, o comparable, a los estándares especificados en [RAC - 145.35](#).

(2) Para mantenimiento línea limitado realizado por una organización que trabaja bajo el sistema de calidad de una OMA RAC-145 situada en un Estado que no utiliza el sistema RAC, esta organización puede utilizar personal certificador calificado de acuerdo a las regulaciones del Estado donde esté localizado, siempre que la AAC que otorgó el CO RAC - 145 haya verificado, que el estándar de calificación sea equivalente, o comparable, a los estándares especificados en [RAC - 145.35](#).

(3) Para la realización de directivas de aeronavegabilidad repetitivas que deban efectuarse durante la inspección prevuelo, y en las que explícitamente se establezca que pueden ser realizadas por la tripulación de vuelo, la OMA RAC-145 que tenga contrato de mantenimiento con el operador afectado, puede emitir una autorización como personal certificador del piloto al mando o mecánico de vuelo de ese operador para cumplir la citada directiva, siempre y cuando, la OMA RAC-145 haya proporcionado al personal citado el suficiente entrenamiento práctico en el cumplimiento de la citada directiva, de forma que puedan realizarla al estándar requerido.

(4) En circunstancias imprevistas en las que una aeronave esté inmovilizada en tierra o AOG donde no exista ninguna organización de mantenimiento aprobada / aceptada RAC-145 que pueda proveer apoyo de mantenimiento, la organización de mantenimiento aprobada / aceptada RAC - 145, puede emitir una autorización como

personal certificador válida sólo para ese evento, a una persona que tenga un mínimo de 5 años de experiencia en mantenimiento de aeronaves y que disponga de una licencia otorgada bajo los estándares de OACI y con el respectivo entrenamiento para el tipo de aeronave involucrado y que la organización de mantenimiento aprobada / aceptada RAC-145 tenga la evidencia de dicha licencia. Estos casos deben ser comunicados a la AAC que emitió la aprobación / aceptación RAC-145 dentro de 72 horas después de ocurrido el evento.

RAC - 145.40 Equipos, herramientas y materiales.

(Ver [MAC 145.40](#))

(a) La OMA RAC-145 debe tener el equipamiento, herramientas y materiales necesarios para realizar las actividades aprobadas, conforme a las siguientes consideraciones:

(1) Si el fabricante especifica un determinado equipo o herramienta, la organización debe utilizar dicho equipo o herramienta a menos que la autoridad competente autorice el uso de herramientas o equipos alternativos a través de los procedimientos especificados en el MOM.

(2) Disponer de equipo y herramienta de manera permanente, salvo en aquellos casos donde el uso de éstas no es frecuente. Estos casos, se debe especificar con detalle en el MOM

(3) Las organizaciones aprobadas para el mantenimiento base, deben disponer de equipo para el acceso a las aeronaves, tales como plataformas o estructuras de inspección adecuadas y en cantidad suficiente.

(b) La OMA RAC – 145 se asegurará de que todas las herramientas, los equipos y, en particular, los equipos de prueba según corresponda, sean supervisados y calibrados conforme a las especificaciones del fabricante o a un estándar aceptable para la autoridad. La OMA RAC – 145, debe mantener registros de dichas calibraciones y de trazabilidad conforme a la norma aplicada.

**RAC - 145.42 Aceptación/Clasificación de Componentes o Partes por su condición.**

(a) Todos los componentes se aceptan conforme a lo establecido en el MRAC 21, y para efectos de ingreso a las OMA se deben clasificar y separar en las siguientes categorías:

- (1) Componentes en estado satisfactorio, declarados aptos para el servicio en un formulario uno o equivalente y marcados de conformidad con el MRAC 45.
- (2) Componentes que se sometan a mantenimiento de acuerdo con lo especificado en esta Sección.
- (3) Componentes irre recuperables que se clasifiquen de acuerdo con [RAC 145.42 \(d\)](#).
- (4) Componentes estándar utilizados en una aeronave, un motor, una hélice u otro elemento, cuando estén especificados en el catálogo ilustrado de piezas del fabricante y/o en los datos de mantenimiento.
- (5) Las materias primas y consumibles utilizadas durante el mantenimiento, cuando la organización quede satisfecha de que el material cumple la especificación exigida y de que permite realizar un seguimiento adecuado del mismo.
- (6) Todos los materiales deben acompañarse de documentación claramente relativa al material en cuestión y que contenga una declaración de conformidad con la especificación tanto del fabricante como del proveedor.

(b) Antes de instalar un componente, la organización se asegurará de que el componente en cuestión es apto para ello cuando pudieran serle aplicables diferentes modificaciones y/o directivas de aeronavegabilidad.

(c) La organización podrá fabricar una cantidad limitada de partes para ser instaladas conforme a los trabajos dentro de sus propias instalaciones siempre que se fabriquen conforme a las especificaciones y planos del fabricante y se identifiquen los procedimientos en el MOM.

(d) Componentes que hayan alcanzado el límite de su vida útil certificada o que tengan un defecto irreparable se clasificarán como irre recuperables y no se permitirá que vuelvan al sistema de suministro de componentes.

RAC - 145.45 Datos de Mantenimiento.

(Ver [MAC 145.45](#) y [MEI 145.45](#))

(a) La OMA RAC-145 debe tener y usar todos los datos de mantenimiento, aplicables y actualizados, en la ejecución del mantenimiento, incluyendo modificaciones y reparaciones.

(b) Los daños deben ser evaluados y los cambios y reparaciones efectuadas utilizando datos aprobados o datos suministrados por una organización de Ingeniería aprobada de conformidad con el MRAC 21, según corresponda.

(c) A los efectos RAC-145 se entenderá por datos de mantenimiento aplicables lo siguiente:

- (1) Cualquier requisito, procedimiento, directiva de aeronavegabilidad, directiva operacional o información aplicable, emitida por la AAC.
- (2) Cualquier directiva de aeronavegabilidad aplicable publicada por la Autoridad emisora del certificado tipo original, o emitidas por la Autoridad cuyo certificado de tipo haya sido aceptado por la AAC.
- (3) Cualquier dato aplicable, tal como, pero no limitado a, manuales de mantenimiento o reparación emitidos por los titulares de certificados tipo o certificado tipo suplementario, aprobados por la Autoridad emisora del certificado tipo original, o por la Autoridad cuyo certificado de tipo haya sido aceptado por la AAC.
- (4) Cualquier dato aplicable emitido por una organización/persona, aprobada y/o aceptada por la AAC para publicar esos datos.
- (5) Cualquier estándar aplicable, tal como, pero no limitado a prácticas estándares de mantenimiento emitidos por cualquier Autoridad, instituto u organización reconocidos por la AAC como una buena práctica de mantenimiento.



- (6) Cualquier dato aplicable de mantenimiento emitido de acuerdo al párrafo (e) de esta sección.
- (d) La OMA RAC-145 debe establecer procedimientos para asegurar que si es encontrado cualquier procedimiento, práctica, información o instrucción de mantenimiento inexacto, incompleto o ambiguo en los datos de mantenimiento utilizados por el personal de mantenimiento, sea registrado y notificado al autor de los datos de mantenimiento.
- (e) La OMA RAC-145 sólo podrá modificar instrucciones de mantenimiento exclusivamente de acuerdo a un procedimiento establecido en el MOM cuando pueda demostrar que dicha instrucción de mantenimiento modificada es equivalente o mejor que los estándares de mantenimiento, y que el titular del certificado tipo ha sido informado al respecto. Instrucciones de mantenimiento significa los pasos a seguir para llevar a cabo una tarea determinada de mantenimiento. La OMA RAC-145 no puede modificar el diseño de ingeniería de reparaciones o modificaciones basándose en este párrafo.
- (f) Salvo en las excepciones estipuladas en el párrafo (f) (1), la OMA RAC-145 debe proveer un sistema de hojas o tarjetas de trabajo para ser utilizadas por las unidades afectadas de la organización y deben contener todos los datos de mantenimiento estipulados en los párrafos (b), (d) y (e) de esta sección o bien hacer referencia precisa a la tarea específica de mantenimiento contenida en dichos datos de mantenimiento. Las hojas o tarjetas de trabajo pueden ser generadas por medios informáticos y ser archivadas en un banco de datos electrónicos siempre que se garantice que no se puedan realizar alteraciones no autorizadas y se disponga de una base de datos de reserva o back-up que debe ser actualizada cada 24 horas desde el ingreso de datos a la base principal de datos.
- (1) La OMA RAC-145 podrá utilizar las tarjetas de trabajo de mantenimiento proporcionadas por el operador para la realización del mantenimiento en sus aeronaves. En este caso, la OMA RAC-145 debe establecer un procedimiento para asegurar la aplicación correcta y completa de las hojas o tarjetas de trabajo proporcionadas por el operador de la aeronave.
- (g) La OMA RAC - 145 debe garantizar que todos los datos de mantenimiento estén realmente disponibles para su uso cuando sea requerido por el personal de mantenimiento.
- (h) La OMA RAC - 145 debe garantizar que los datos de mantenimiento controlados por la organización se mantienen actualizados. En el caso de que se utilicen datos de mantenimiento proporcionados por un operador/ propietario, la OMA RAC-145, debe solicitar al operador/ propietario una declaración escrita de que los datos suministrados están actualizados, o que las ordenes de trabajo especifiquen el estado de enmienda de los datos de mantenimiento que deben de utilizarse, ó que pueda demostrarse que existe una lista del estado de enmienda de los datos de mantenimiento del operador/ propietario.

RAC - 145.47 Planificación de la Producción.

(Ver [MAC 145.47](#) y [MEI 145.47](#))

- (a) La OMA RAC-145 debe contar con un sistema de planificación adecuado a la cantidad y complejidad del trabajo, que asegure la disponibilidad de todo el personal, herramientas, equipamiento, material, datos de mantenimiento y facilidades necesarios, garantizando así, la finalización correcta del trabajo de mantenimiento.
- (b) La planificación de las tareas de mantenimiento y la organización de los turnos de trabajo, debe tener en cuenta las limitaciones de la actuación humana.
- (c) Cuando sea requerido entregar la continuación o terminación de una acción de mantenimiento por razones de un cambio de turno de trabajo o de personal, la información relevante debe ser comunicada adecuadamente entre el personal saliente y el entrante de acuerdo con un procedimiento aceptable para la AAC.
- (d) La OMA RAC-145 debe tener un plan de horas-hombre del personal involucrado en el mantenimiento que demuestre que la organización tiene suficiente personal para planificar, realizar, supervisar, inspeccionar, retornar a servicio y monitorear la calidad del



mantenimiento efectuado por la organización de mantenimiento de acuerdo con su aprobación. Además, la Organización dispondrá de un procedimiento que contemple la reevaluación del trabajo a realizar, cuando la cantidad de personal disponible sea menor que el nivel mínimo de personal planificado para cualquier turno o periodo en particular.

RAC - 145.50 Certificación de Mantenimiento.

(Ver [MAC 145.50](#) y [MEI 145.50](#))

(Ver [Apéndice B](#) y [MEI Apéndice B](#))

- (a) Excepto lo indicado en los subpárrafos (d), (e) y (f) de esta sección únicamente debe expedirse un certificado de retorno al servicio por personal certificador debidamente autorizado en nombre de la OMA RAC - 145, cuando considere que todo el mantenimiento requerido por el operador / propietario de la aeronave o componente de aeronave ha sido debidamente realizado por la OMA RAC-145, de acuerdo con los procedimientos especificados en el MOM, según [RAC - 145.70](#), teniendo en cuenta la disponibilidad y uso de los datos de mantenimiento de acuerdo a lo establecido en [RAC-145.45](#). El certificado de retorno al servicio de componentes se hará en el Formulario Uno (F- 1).
- (b) Un certificado de retorno al servicio debe contener los detalles básicos del mantenimiento efectuado, la fecha en que se concluyó dicho mantenimiento, la referencia de los datos aprobados utilizados y la identificación, incluyendo el número de la referencia de aprobación de la OMA RAC-145, y del personal certificador que expide dicho certificado.
- (c) Los componentes usados con tarjetas servicable emitidas con anterioridad a la entrada en vigencia de esta MRAC - 145, por organizaciones no aceptadas / no aprobadas MRAC - 145, tendrán una validez hasta el **1 de enero de 2008**. Sin embargo, la organización de mantenimiento aprobada / aceptada RAC-145 se asegurará, antes de su instalación en la aeronave que dichos componentes tengan incorporados los boletines o directivas de aeronavegabilidad que le puedan ser aplicables a la fecha de instalación.
- (d) No obstante lo especificado en el párrafo (a) de esta sección, cuando una OMA RAC-145 no

pueda completar todos los trabajos de mantenimiento solicitados por el operador / propietario y siempre y cuando este último posea aprobación de la AAC para diferir ese mantenimiento y que dichas tareas no afecten la seguridad operacional, tal situación, debe ser especificada en el certificado de retorno al servicio. En los casos en los cuales el operador no disponga de la aprobación para diferir mantenimiento, la OMA RAC - 145 debe notificar la situación al operador / propietario y a la AAC.

- (e) No obstante, lo especificado en el párrafo (a) de esta sección, cuando una aeronave está en situación AOG en una localización que no es la base principal de mantenimiento o estación de línea principal debido a la no disponibilidad de un componente con la tarjeta serviceable conforme al MRAC - 145, se permite la instalación temporal del citado componente por un periodo máximo de 30 horas de vuelo, o bien hasta que la aeronave regrese a la base de mantenimiento o estación de línea principal, lo que ocurra primero, sujeto al acuerdo del operador y a que dicho componente además de disponer de una tarjeta serviceable apropiada que cumple con el resto de requisitos de MRAC OPS Subparte M, y MRAC - 145. Dicho componente deberá ser desmontado de la aeronave dentro del plazo de tiempo especificado anteriormente, salvo que dentro de ese período, se haya obtenido la tarjeta serviceable de acuerdo al MRAC - 145.
- (f) No obstante lo especificado en los párrafos (a), (c), (d) y (e) de esta sección, no debe emitirse un certificado de retorno al servicio en el caso de conocerse por la OMA RAC-145 No conformidades o discrepancias que pudieran afectar la seguridad de vuelo.

MRAC - 145.55 Registros de mantenimiento.

(Ver [MAC 145.55](#) y [MEI 145.55](#))

- (a) La OMA RAC-145 debe registrar todos los detalles del trabajo realizado de acuerdo a lo establecido en [RAC 145.50](#).
- (b) La OMA RAC-145 debe proporcionar el documento original de cada certificado de retorno al servicio al operador/ propietario de la aeronave o componente, en los casos de modificaciones efectuadas debe adjuntar una copia de cualquier dato aprobado utilizado



- (c) La OMA RAC-145 debe conservar una copia de todos los registros detallados de mantenimiento y de cualquier dato asociado de mantenimiento, durante 2 años desde la fecha en que dicha organización emitió los certificados de retorno al servicio de la aeronave o componente de aeronave relacionado con el trabajo realizado.
- (d) Los registros requeridos por esta regulación deben ser conservados en lugares que presenten protección contra incendios, robo e inundaciones. Asimismo los registros de reserva digital deben ser conservados en un lugar distinto a las computadoras que contienen los datos de trabajo.

RAC - 145.60 Reporte de Defectos, Daños, e Incidencias.

(Ver [MAC 145.60](#))

- (a) La OMA RAC 145 debe reportar a la AAC del Estado de matrícula, al Estado del operador cuando este difiera del de matrícula, a la organización responsable del diseño de tipo, de tipo suplementario (cuando aplique) y al operador o propietario de la aeronave, sobre cualquier condición de una aeronave o componente de aeronave que haya identificado que pueda poner en peligro la aeronave.
- (b) La OMA RAC - 145 debe establecer un sistema interno, aceptado por la AAC, de reporte de defectos / daños / incidencias, que permita la recolección y la evaluación de tales reportes incluyendo las auditorias y la extracción de aquellas situaciones a ser reportadas bajo el párrafo (a) anterior. El procedimiento debe identificar tendencias adversas, acciones correctivas tomadas para corregir las deficiencias, e incluir la evaluación de toda la información relevante conocida relativa a tales situaciones y un método para circular la información como sea necesaria.
- (c) Los reportes deben ser realizados en la forma y manera indicada por la AAC del Estado de matrícula de la aeronave y deben contener toda la información requerida sobre la condición que sea de conocimiento de la OMA RAC 145.
- (d) Los reportes se deben realizar tan pronto como sea factible pero en cualquier caso en el plazo máximo de 72 horas desde que la OMA RAC 145 identifico la condición que se a refiere el reporte.

MRAC - 145.65 Políticas de Seguridad operacional y Calidad, Procedimientos de Mantenimiento y Sistema de Calidad.

(Ver [MAC 145.65](#))

- (a) La OMA RAC-145 debe establecer una política de seguridad operacional y calidad para la organización, que debe ser incorporada al MOM especificado en [RAC-145.70](#).
- (b) La OMA RAC-145 debe establecer procedimientos aceptables para la AAC, que tengan en cuenta los factores y actuaciones humanas, a fin de asegurar buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento con todos los requisitos establecidos de este RAC-145. Dichos procedimientos, incluirán que el trabajo de mantenimiento a realizar se defina claramente mediante una orden de trabajo o contrato de forma que la aeronave y/o componentes de la misma sean retornados al servicio de acuerdo con [RAC - 145.50](#).
- (1) Los requisitos establecidos en este apartado en cuanto a procedimientos de mantenimiento son de aplicación al contenido de los apartados desde el MRAC – 145.25 a 145.95.y comprenderán todos los aspectos relativos a la realización de la actividad de mantenimiento, incluso la prestación y control de servicio especializado y establecerán los estándares bajo las cuales la organización pretende trabajar.
- (2) La organización debe establecer procedimientos para minimizar el riesgo de que se produzcan errores múltiples y detectar errores en sistemas críticos durante el mantenimiento de aeronaves, tanto línea como base, y para asegurar que una sola persona no realice e inspeccione una tarea de mantenimiento que implique desmontaje / montaje de varios elementos del mismo tipo iguales instalados en más de un sistema de la misma aeronave durante una determinada comprobación de mantenimiento. Sin embargo, si sólo hay una persona disponible para llevar a cabo estas tareas, la hoja o tarjeta de trabajo de la organización incluirá una fase de inspección adicional del trabajo por parte de esta persona tras la realización de las mismas tareas.



- (3) Se deben establecer procedimientos de mantenimiento para asegurar que se evalúan los daños y se realizan las modificaciones y reparaciones utilizando los datos aprobados por la AAC o por una organización de diseño aprobada de acuerdo con lo dispuesto en la RAC- 21, según corresponda.
- (c) La OMA RAC-145 debe establecer un sistema de calidad que incluya:
- (1) Auditorias para dar seguimiento al cumplimiento con los estándares de mantenimiento requeridos para las aeronaves y componentes y la adecuación de los procedimientos para asegurar que de los mismos resultan buenas prácticas de mantenimiento así como aeronaves y componentes aeronavegables. Las pequeñas OMA RAC - 145, pueden subcontratar el sistema de auditoría, que forma parte del sistema de calidad, a otra OMA RAC-145 o a una persona con conocimientos técnicos aeronáuticos adecuados y experiencia satisfactoria en auditorías que sea aceptable para la AAC, y
 - (2) Un sistema de reportes a la persona o grupo de personas especificadas en [MRAC - 145.30 \(a\)](#), y finalmente al Gerente Responsable, para asegurar que se tomen acciones correctivas, adecuadas y en tiempo, como respuesta a reportes de de auditorias establecido para cumplir con [RAC - 145.65 \(c\) \(1\)](#).

RAC - 145.67 Programa de control sobre uso de sustancias estupefacientes, enervantes y alcohol.

- (a) Todo titular de un CO RAC- 145 debe establecer un programa de control sobre el uso de sustancias estupefacientes, enervantes y alcohol para aquellos empleados que desarrollen actividades que están relacionadas con las tareas de mantenimiento de aeronaves o que de algun modo puedan afectar la seguridad del vuelo.
- (b) Los métodos de control deben aplicarse de forma programada, aleatoria o por sospecha ante situaciones de características particulares, y después de ocurrir un accidente o incidente aéreo.
- (c) Todo titular de un CO RAC -145 que contrate la realización de las actividades indicadas en el párrafo (a) anterior, debe garantizar que el subcontratista tiene establecido, en su propia empresa, un programa independiente de detección de estas sustancias
- (d) En el caso de que una OMA RAC – 145 forme parte de la estructura de un operador MRAC OPS, y que este operador cumpla con los requisitos establecidos en MRAC OPS 1, no será necesario que la OMA RAC-145 establezca el programa adicional o independiente de control requerido en este párrafo.
- (e) La OMA RAC-145 debe desarrollar este programa de control en su MOM, así como los procedimientos y métodos relacionados. Se permite que el MOM contenga una referencia a este programa, y que el mismo se desarrolle en un documento separado del MOM.

RAC - 145.70 Manual de la Organización de Mantenimiento (MOM).

(Ver [Apéndice C](#) y [MAC 145.70](#))

- (a) La OMA RAC-145 debe desarrollar y proveer al personal de mantenimiento de un Manual de La Organización de Mantenimiento conteniendo la siguiente información:
- (1) Una declaración firmada por el Gerente Responsable confirmando que el MOM y cualesquiera manuales asociados, describen el cumplimiento de la OMA RAC – 145 con el MRAC -145, y que se cumplirá en todo momento.
 - (2) La política de calidad y seguridad operacional (*safety*) de la organización de acuerdo al [RAC-145.65 \(a\)](#).
 - (3) El (los) cargo(s) y nombre(s) de la(s) persona(s) aceptadas por la AAC de acuerdo con [RAC - 145.30](#).
 - (4) Las funciones y responsabilidades de la(s) persona(s) especificadas en el numeral (3) anterior, incluyendo los asuntos en los que podrán tratar directamente con la AAC en nombre de la OMA RAC-145.
 - (5) Un organigrama de la OMA RAC - 145 que muestre las líneas asociadas de



- responsabilidad de la(s) persona(s) especificadas en el numeral (3) de esta sección.
- (6) Un listado del personal certificador.
- (7) Una descripción general de los recursos de personal disponible.
- (8) Una descripción general de las instalaciones localizadas en cada localización especificada en el CO RAC -145.
- (9) Descripción detallada de las habilitaciones aprobadas a la OMA RAC-145.
- (10) El procedimiento de notificación de cambios en la OMA RAC-145 de acuerdo a [RAC - 145.85](#).
- (11) El procedimiento de enmiendas o revisión al MOM. Incluidos procedimientos de enmiendas menores de aprobación interna de la OMA.
- (12) Autoridad de inspección y acceso a la documentación por la AAC.
- (13) Programa de control sobre uso de sustancias estupefacientes, enervantes y alcohol.
- (14) Los procedimientos de mantenimiento y el sistema de calidad que abarquen según corresponda los requisitos establecidos desde el [RAC - 145.25](#) hasta [RAC-145.90](#) inclusive.
- (15) Un listado de operadores MRAC-OPS, si procede, a los que la OMA RAC-145 proporciona un servicio de mantenimiento de aeronaves.
- (16) Un listado de organizaciones subcontratadas, si procede, según se indica en [RAC - 145.75 \(b\)](#).
- (17) Un listado de estaciones línea, si procede, según se indica en [RAC - 145.75 \(d\)](#).
- (18) Un listado de las OMA RAC-145 subcontratadas, si procede.
- (b) La información especificada en los numerales (6) y desde el (14) al (18) inclusive arriba mencionados, que constituyen parte del MOM puede ser incluida en documentos separados, o en bases de datos electrónicas separadas, siempre que el MOM contenga claras referencias donde se encuentran estos documentos o archivos.
- (c) El MOM y cualquiera de sus enmiendas o revisiones subsiguientes debe ser aprobado por la AAC. Excepto modificaciones menores en el MOM a través de un procedimiento adecuado y aprobado por la AAC únicamente para los contenidos establecidos por [RAC 145.70 a\)](#) 7, 13, 15, 16, 17 y 18.
- (d) Para el desarrollo del Manual de la Organización de Mantenimiento se debe seguir la estructura y contenido establecidos en el apéndice C de la Sección 1.
- (e) Copia de todas las enmiendas al Manual de La Organización de Mantenimiento deberán ser enviadas a todas las organizaciones o personas a quienes el manual ha sido distribuido.

MRAC - 145.75 Privilegios de una OMA RAC – 145.

La OMA RAC-145 solo puede realizar las tareas siguientes, de acuerdo a lo establecido en el MOM aprobado a la organización:

- (a) Mantener cualquier aeronave o componente de aeronave para el cual está aprobada en las localizaciones identificadas en el CO RAC – 145 y en el MOM aprobado a la organización.
- (b) Subcontratar el mantenimiento para cualquier aeronave o componente de aeronave, dentro de las limitaciones del [RAC-145.1 \(b\)](#) y para el cual esté aprobada, con otra organización de mantenimiento que trabaje bajo el sistema de calidad de la OMA RAC -145. En el caso de subcontrato con Organizaciones no aprobadas estará limitada al alcance de los procedimientos establecidos en [RAC - 145.65 \(b\)](#). Dichos trabajos no incluirán una inspección o servicio completo de aeronave, motor o hélice.
- (c) Mantener cualquier aeronave o cualquier componente de aeronave, para el cual esté aprobada, en cualquier localización, siempre que la necesidad para tal mantenimiento provenga de que la aeronave se encuentre fuera de servicio, o de la necesidad de proporcionar mantenimiento línea ocasional, de acuerdo a las condiciones



especificadas en un procedimiento aceptable para la AAC e incluido en el MOM de la OMA RAC-145.

(d) Mantener cualquier aeronave o cualquier componente de aeronave, para el que esté aprobada, en una localización identificada como localización de mantenimiento línea capaz de soportar mantenimiento menor, y solo, si el MOM aprobado lo permite y lista dichas localizaciones.

(e) Expedir certificados para el retorno al servicio respecto a los párrafos (a) hasta (d) de esta sección al finalizar las tareas de mantenimiento, de acuerdo con lo establecido en [RAC - 145.50](#).

RAC - 145.80 Limitaciones de una OMA RAC - 145.

(Ver [MEI 145.80](#))

La OMA RAC-145 sólo puede mantener una aeronave o componente de aeronave para el que esté aprobada cuando estén disponibles todas las instalaciones, equipos, herramientas, materiales, datos técnicos de mantenimiento y personal certificador necesario.

RAC - 145.85 Cambios en la OMA RAC - 145.

(Ver [MEI 145.85](#))

(a) La OMA RAC-145 debe notificar a la AAC con suficiente antelación, cualquier propuesta para realizar los cambios siguientes, y antes que los cambios tengan lugar, para permitir que la AAC determine si continúa cumpliendo este RAC-145 y modificar, si es necesario, el CO RAC - 145:

- (1) El nombre de la organización.
- (2) La localización de la organización.
- (3) Localizaciones adicionales de la organización.
- (4) El Gerente Responsable.
- (5) Las personas especificadas en el párrafo [RAC - 145.30](#).
- (6) Las instalaciones, equipos, herramientas, material, procedimientos, alcance de trabajo y personal certificador que pudieran afectar a la aprobación.

(b) Las condiciones y limitaciones bajo las cuales la OMA RAC-145 puede operar durante tales cambios son establecidas por la AAC.

RAC - 145.90 Validez continuada de la aprobación.

(a) A menos que se haya renunciado previamente a la aprobación, o ésta haya sido suspendida, revocada o que el CO RAC - 145 haya expirado, la validez continuada de la aprobación depende de:

- (1) Que la OMA RAC-145 siga cumpliendo con el RAC-145 y;
- (2) Que se siga garantizando a la AAC, o a quien ésta delegue, acceder a la OMA RAC-145 para determinar que se sigue cumpliendo este RAC-145;

(b) El titular de un Certificado Operativo OMA RAC 145, que renuncie a él o haya sido cancelado, debe devolver dicho certificado a la Autoridad Aeronáutica que lo otorgó de manera inmediata, una vez que ha sido formalmente notificado por ésta

RAC - 145.95 Exenciones.

(Ver [MAC 145.95](#))

La AAC, con carácter excepcional, puede conceder exenciones al cumplimiento de un requisito del MRAC 145, cuando existe una situación no prevista por el MRAC - 145, y sujeto al cumplimiento de cualquier condición adicional que la AAC considere necesaria a fin de garantizar un nivel equivalente de seguridad en cada caso particular.

RAC - 145.100 Revocación, suspensión, limitación en las habilitaciones ó denegación de la emisión ó renovación del CO RAC-145.

(Ver [MEI 145.100](#))

La AAC, puede bajo fundamentos razonables y luego de una investigación: revocar, suspender, limitar las habilitaciones o denegar la emisión ó renovación de un CO RAC-145 si ha determinado que el titular de la aprobación no cumple ó no continúa cumpliendo con lo establecido en el MRAC 145.



INTENCIONALMENTE EN BLANCO



Apéndice A

Habilitaciones de la OMA RAC – 145.

(Ver [RAC -145.20](#))

1. Salvo a lo especificado en el Anexo 1 para pequeñas OMA RAC - 145, la [Tabla 1](#) muestra todas las posibles habilitaciones a emitir para una OMA RAC-145. La habilitación puede variar desde una única clase y subclase hasta una habilitación para todas las clases y todas las subclases, con sus limitaciones correspondientes.
2. Adicionalmente a la Tabla 1, por [RAC-145.20](#) se requiere que las OMA RAC – 145 especifiquen en su MOM el alcance de todas sus habilitaciones. La [RAC 145.70\(a\) \(9\)](#) también se refiere al mismo alcance de habilitaciones y debe aclararse, que la lista de capacidades es una de las formas para expresar dicho alcance.
3. Dentro de las clases y subclases aprobadas por la AAC, lo especificado en el MOM define los límites exactos de la habilitación. Por lo tanto es esencial, que las clases y subclases de la habilitación sean compatibles con las actividades detalladas en el MOM.
4. **Clase A** indica que la OMA RAC-145 puede realizar trabajos de mantenimiento en aeronaves o componentes, incluyendo motores y APU, pero exclusivamente cuando dichos componentes están instalados en la aeronave, salvo que puedan ser desmontados temporalmente para mantenimiento, y siempre que este desmontaje este expresamente permitido. La columna “limitaciones” especificará la extensión de dicho mantenimiento y por tanto el alcance de la habilitación. La Clase A está subdividida en mantenimiento base y/o línea. Una OMA RAC-145 puede ser aprobada para Base o para Línea o para ambas. Una OMA RAC – 145 que tiene facilidades para realizar mantenimiento línea dentro de su base principal de mantenimiento, requiere además una habilitación de mantenimiento línea. El MOM en su apartado 1.9 “*Alcance de las actividades de la Organización*” debe reflejar cualquier actividad permitida por la AAC.
5. **Clase B** indica que la OMA RAC-145 puede realizar trabajos de mantenimiento en motores / APU desmontados, y sólo en aquellos componentes de motores / APU que estén instalados en motores / APU respectivamente. Así mismo podrá realizar trabajos sobre aquellos componentes de motores / APU que puedan ser desmontados temporalmente para facilitar el acceso por mantenimiento, y siempre que este desmontaje esté expresamente permitido por el manual aplicable. La columna “limitaciones” especificará la extensión de dicho mantenimiento, y por tanto el alcance de la habilitación. Una OMA RAC – 145 Clase B también puede efectuar labores de mantenimiento en motores / APU instalados en una aeronave durante un mantenimiento base, o mantenimiento línea, sujeto a que exista un procedimiento de control especificado en el MOM aceptable para la AAC. El MOM en su apartado 1.9 “*Alcance de las actividades de la Organización*” debe reflejar cualquier actividad permitida por la AAC.
6. **Clase C** indica que la OMA RAC-145 puede realizar trabajos de mantenimiento en componentes desmontados excepto motores y APU que se pretendan montar en una aeronave o en motores / APU. La columna “limitaciones” especificará la extensión de dicho mantenimiento, indicando por tanto el alcance de la habilitación. Una OMA RAC - 145 Clase C también puede efectuar labores de mantenimiento en componentes instalados en una aeronave durante un mantenimiento base o un mantenimiento línea, sujeto a que exista un procedimiento de control especificado en el MOM aceptable para la AAC. El MOM en su apartado 1.9 “*Alcance de las actividades de la Organización*” debe reflejar cualquier actividad permitida por la AAC.
7. **Clase D** es una clase que no está directamente relacionada con un tipo de aeronave, motor o componente específico. La subclase D1 es para pruebas No Destructivas NDT. El MOM en su apartado 1.9 “*Alcance de las actividades de la Organización*” debe reflejar cualquier actividad permitida por la AAC.



8. **Clase E** indica que la OMA RAC-145 puede realizar trabajos de mantenimiento en hélices desmontadas de una aeronave. La columna "limitaciones" especificará la extensión de dicho mantenimiento, indicando por tanto el alcance de la habilitación. Una OMA RAC - 145 Clase E también puede efectuar labores de mantenimiento en Hélices instaladas en una aeronave durante un mantenimiento base o un mantenimiento línea, sujeto a que exista un procedimiento de control especificado en el MOM aceptable para la AAC. El MOM en su apartado 1.9 "*Alcance de las actividades de la Organización*" debe reflejar cualquier actividad permitida por la AAC.
9. La columna de limitaciones tiene el objetivo de otorgar a la AAC, la mayor flexibilidad posible para adaptar la habilitación a las necesidades de las OMA RAC -145. La Tabla 1, especifica los tipos de limitaciones posibles. La AAC especificará en esta columna el fabricante de la aeronave, modelo y serie o series para los que se habilita (por ejemplo, Cessna monomotor con motor a pistón o motores Lycoming a pistón no supercargados), así como cualquier otra limitación que considere pertinente.
10. Si se utiliza una lista de capacidades extensa, que puede ser objeto de cambios frecuentes, entonces esos cambios deben efectuarse de acuerdo a un procedimiento que sea aceptable para la AAC e incluido en el MOM. El procedimiento debe denominar a la persona encargada y, responsable de efectuar dichos cambios y las acciones que deben ser tomadas para efectuarlos. Estas acciones deben incluir el cumplimiento con las RAC-145 para los componentes o servicios agregados a la lista.
11. La Tabla 2, identifica los capítulos de las especificaciones ATA – 100 para la clasificación de los componentes de la Clase C.
12. Una OMA RAC-145, que emplea tan sólo una persona para la planificación y la ejecución de todas las labores de mantenimiento puede obtener una habilitación limitada.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



TABLA 1
HABILITACIONES APROBADAS
(OMA RAC - 145)

CLASE	SUBCLASE	LIMITACIONES	BASE	LINEA
A Aeronaves	A1 Aviones mayores de 5.700 Kg.	Indicar Modelos / Series y/o trabajos de mantenimiento		
	A2 Aviones menores o iguales de 5.700 Kg.	Indicar Fabricante / Grupos /Modelos / Series y/o trabajos de mantenimiento		
	A3 Helicópteros	Indicar Fabricante / Grupos / Modelos / Series y/o trabajos de mantenimiento		
B Motores	B1 Motor a Turbina	Indicar Fabricante / Modelos / Series de motores a turbina y/o trabajos de mantenimiento		
	B2 Motor a Pistón	Indicar Fabricante / Modelos / Series de motores a pistón y/o trabajos de mantenimiento		
	B3 APU	Indicar Fabricante / Modelos / Series de APU y/o trabajos de mantenimiento		
C Componentes (sin incluir Motores / APU completos)	C1 Aire acondicionado y presurización	Tipo de aeronave, o fabricante de aeronave, o fabricante del componente y referencia cruzada a la lista de capacidades y trabajos de mantenimiento		
	C2 Piloto automático			
	C3 COM/NAV.			
	C4 Puertas y Compuertas			
	C5 Potencia eléctrica			
	C6 Equipamiento			
	C7 Motores / APU			
	C8 Controles de vuelo			
	C9 Combustible / Fuselaje			
	C10 Rotores de Helicópteros			
	C11 Transmisión de Helicópteros			
	C12 Hidráulica			
	C13 Instrumentos			
	C14 Tren de aterrizaje			
	C15 Oxígeno			
	C16 Neumático			
	C17 Protección hielo/lluvia/fuego			
	C18 Ventanas			
	C19 Estructura			
D Servicios especializados	D1 Pruebas no destructivas (NDT)	Pruebas		
E Hélices	E1 Paso Fijo	Indicar Fabricante / Modelos / Series y/o trabajos de mantenimiento		
	E2 Paso Variable			



TABLA 2

CLASE C versus ATA 100

CLASE	SUBCLASE	CAPITULOS ATA
C Componentes (sin incluir motores / APU completos)	C1 Aire acondicionado y presurización	21
	C2 Piloto automático	22
	C3 COM / NAV	23 – 34
	C4 Puertas y compuertas	52
	C5 Potencia eléctrica	24 – 33
	C6 Equipamiento	25 – 38 – 45
	C7 Motores / APU	49 – 71 – 72 – 73 – 74 – 75 – 76 – 77 – 78 – 79 – 80 – 81 – 82 – 83
	C8 Controles de vuelo	27 – 55 – 57.40 – 57.50 – 57.60 – 57.70
	C9 Combustible – Fuselaje	28
	C10 Rotores de Helicópteros	62 – 64 – 66 – 67
	C11 Helicópteros Transmisión.	63 – 65
	C12 Hidráulica	29
	C13 Instrumentos	31
	C14 Tren de aterrizaje	32
	C15 Oxígeno	35
	C16 Neumático	36 – 37
	C17 Protección hielo / lluvia / fuego	26-30
	C18 Ventanas	56
	C19 Estructuras	53 – 54 – 57.10 – 57.20 – 57.30
E Hélices	E1 Paso Fijo	61
	E2 Paso Variable	

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**Apéndice B**

(Ver [RAC 145.50](#) y [MEI Apéndice B](#))

Certificado de Retorno al Servicio (Componentes) / Formulario Uno (F – 1)**(a) INTRODUCCIÓN.**

Este Apéndice cubre el formulario de los certificados de retorno al servicio de componentes o partes de componentes, después de los trabajos de mantenimiento efectuados. El formulario equivalente a la F - 1 son: el formulario "JAA Form One" de las JAA, el formulario "FAA Form 8130-3" de la FAA, y el formulario "TCCA Form 24-0078" de Transport Canada.

(b) PROPÓSITO Y ALCANCE.

El propósito de este certificado es retornar como apto para el servicio conjunto / ítems / componentes / partes en adelante denominados ítems, una vez fabricado o finalizados los trabajos de mantenimiento llevados a cabo en dichos ítems bajo la aprobación de la AAC, y autoriza a que dichos ítems, que fueron desmontados de una aeronave o componente de aeronave, puedan ser reinstalados en la misma u otra aeronave, o en el mismo u otro componente. Este es el certificado autorizado para el retorno al servicio de componentes.

El certificado puede ser utilizado para propósitos de importación / exportación así como para usos internos y es certificado oficial de los fabricantes / OMA RAC – 145 a sus propietarios / operadores. Este certificado, no es una guía de embarque.

El certificado puede ser otorgado sólo por las OMA RAC - 145 para aquellos ítems que estén dentro de su lista de capacidades o habilitaciones.

El certificado puede ser utilizado como tarjeta de rotatable utilizando el espacio libre al reverso para cualquier información adicional y enviar el ítem con 2 copias de esta forma, de modo que una de estas copias pueda ser retornada a la OMA RAC - 145 junto con el ítem. Alternativamente, se puede utilizar la tarjeta de rotatable existente y adicionar una copia del Formulario uno (F – 1).

Bajo ninguna circunstancia, se debe emitir un Formulario Uno (F – 1), para cualquier ítem, cuando sea conocido, que el ítem puede representar un peligro para la seguridad aérea.

Un Formulario Uno (F – 1), no debe expedirse para ningún ítem que la OMA conozca como no serviceable, exceptuando aquellos ítems que necesiten una serie de trabajos por distintas OMA RAC-145, en los que cada OMA RAC -145 involucrada en el proceso debe cerciorarse de que el trabajo anterior realizado por otra OMA RAC – 145 fue completado satisfactoriamente. En el cuadro 13 del Formulario Uno (F – 1) deben especificarse estas situaciones.

El Formulario Uno (F – 1) no debe utilizarse como certificado de retorno al servicio para los trabajos de mantenimiento efectuados a una aeronave.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



1. Autoridad Nacional / Estado Approving National Aviation Authority / Country		2. Certificado de Retorno al Servicio Authorized Release Certificate F - 1				3. N° secuencial / Form Tracking Number	
4. Nombre y Dirección de la OMA RAC - 145 / MRAC – 145 Approved Maintenance Organisation Name and Address					5. No. Orden de trabajo /contrato/ factura / Work order / Contract / Invoice Number.		
6. Ítem	7. Descripción / Description	8. Número de parte / Part Number	9. Instalable en / Eligibility	10. Cantidad / Qty.	11. Número de serie / Lote / Serial / Batch Number.	12. Estatus /Trabajo / Status / Work	
13. Observaciones / Remarks							
14. Se certifica que el ítem indicado arriba fue fabricado de conformidad con: Certifies that the items identified above were manufactured in conformity to: <input type="checkbox"/> Datos de diseño aprobados y está en condiciones para una operación segura Approved design data and are in condition for safe operation <input type="checkbox"/> Datos de diseño no aprobados especificados en el cuadro 13 Non-approved design data specified in block 13				19. <input type="checkbox"/> Retorno al servicio de acuerdo con RAC-145.50 RAC-145.50 Release to service Se certifica que salvo especificado de otra manera en el cuadro 13, el trabajo indicado en el cuadro 12 y descrito en el cuadro 13, ha sido efectuado de acuerdo al RAC-145 y en lo que respecta a ese trabajo, los ítems son considerados aptos para el retorno al servicio. Certifies that unless otherwise specified in block 13, the work identified in block 12 and described in block 13, was accomplished in accordance with RAC-145 and in respect to that work the items are considered ready for release to service.			
15. Firma autorizada Authorized Signature		16. Número de la aprobación / autorización Approval / Authorization Number		20. Firma autorizada / Authorized Signature		21. Numero del CO RAC – 145 CO RAC – 145 Number	
17. Nombre / Name		18. Fecha (d/m/a) / Date (d/m/y)		22. Nombre / Name		23. Fecha (d/m/a) / Date (d/m/y)	

**CERTIFICADO DE RETORNO AL SERVICIO – F – 1.****RESPONSABILIDADES DEL USUARIO / INSTALADOR.
USER / INSTALLER RESPONSABILITIES.****NOTA:**

1. Es importante entender, que este documento por sí solo, no constituye automáticamente la autorización para instalar el ítem, el componente o el conjunto.
It is important to understand that existence of the document alone does not automatically constitute authority to install the part / component / assembly.
2. Si el usuario / instalador opera bajo regulaciones de una AAC diferente a la especificada en el cuadro 1, es esencial que el usuario / instalador se asegure que su AAC acepta este certificado.
Where the users/installer Works in accordance with the National Regulations of an airworthiness Authorities different from the Airworthiness Authority specified in block (1) it is essential that the users / installer ensures that his/her Airworthiness Authority accepts parts/components/assemblies from the Airworthiness Authority specified in the block (1).
3. La declaración en los cuadros 14 y 19 no constituyen una certificación de instalación. En todos los casos, el usuario / instalador debe certificar la instalación del ítem en el registro de mantenimiento de la aeronave, de acuerdo a las regulaciones nacionales vigentes, antes de que la aeronave sea puesta en vuelo.
Statements 14 and 19 do not constitute installation certification. In all cases the aircraft maintenance record must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user/installer before the aircraft may be flown.

**Apéndice C.****Estructura y Contenido del MOM.**(Ver [RAC 145.70](#))

El Manual de la Organización de Mantenimiento (**MOM**) debe contener la información, siempre que sea aplicable, especificada en este Apéndice. La información debe ser presentada de modo tal que toda la información requerida esté comprendida.

Organizaciones pequeñas, pueden combinar varios puntos en uno sólo, si es más apropiado para sus necesidades.

CAPÍTULO 0. ORGANIZACIÓN GENERAL RAC-OPS.

Este capítulo está reservado para aquellas OMA RAC-145 que además son operadores aprobados RAC-OPS.

CAPITULO 1.GESTION/ADMINISTRACION.

- 1.1 Compromiso corporativo del Gerente Responsable.
- 1.2 Política de calidad y seguridad operacional (safety).
- 1.3 Personal gerencial.
- 1.4 Tareas y responsabilidades del personal gerencial.
- 1.5 Organigrama.
- 1.6 Lista del personal certificador.
- 1.7 Recursos de personal
- 1.8 Descripción general de las instalaciones en las diferentes localizaciones en las que se pretenda aprobación.
- 1.9 Alcance de las actividades (Lista de Capacidades) de la OMA RAC – 145.
- 1.10 Procedimientos de notificación a la AAC con respecto a cambios de actividades / habilitaciones / localizaciones / personal.
- 1.11 El procedimiento de enmiendas o revisión al MOM.
- 1.12 Autoridad de inspección y acceso a la documentación por la AAC.
- 1.13 Programa de control sobre uso de sustancias estupefacientes, enervantes y alcohol

CAPÍTULO 2. PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO.

- 2.1 Evaluación de proveedores y procedimientos de control de subcontratistas.
- 2.2 Recepción / aceptación / inspección de componentes de aeronaves y material recibido de otras empresas.
- 2.3 Almacenamiento, etiquetas y retorno al servicio de componentes de aeronaves y material de mantenimiento.
- 2.4 Aceptación de herramientas de mantenimiento y equipos.
- 2.5 Calibración de herramientas de mantenimiento y equipos.
- 2.6 Utilización de herramientas y equipos de mantenimiento por el personal que incluya herramientas alternativas.
- 2.7 Estándares de limpieza, control de contaminación en las instalaciones de mantenimiento, y control ambiental.
- 2.8 Instrucciones de mantenimiento de la OMA RAC - 145, y su relación con la documentación de mantenimiento de los fabricantes de aeronaves y componentes de aeronaves.
- 2.9 Una descripción de los procedimientos para recibir, evaluar, enmendar y distribuir dentro de la organización de mantenimiento, toda la información de aeronavegabilidad establecida en el [MRAC -145.45](#).
- 2.10 Procedimientos de reparaciones.
- 2.11 Cumplimiento de los programas de mantenimiento de los operadores de las aeronaves y/o tareas solicitadas.
- 2.12 Procedimiento para el análisis e implementación de las Directivas de Aeronavegabilidad.
- 2.13 Procedimientos para las modificaciones opcionales.
- 2.14 Documentación de mantenimiento utilizada para el cumplimiento de las AD y SB.
- 2.15 Control de registros técnicos incluido descripción de los métodos usados para completar y retener estos registros.
- 2.16 Corrección de discrepancias surgidas durante el mantenimiento base.



- 2.17 Procedimientos para la competencia del personal autorizado.
- 2.18 Procedimientos para el retorno al servicio conforme a lo establecido en [RAC 145.50](#).
- 2.19 Archivos de los operadores RAC-OPS.
- 2.20 Procedimientos para reporte de discrepancias a la AAC, operador, fabricante, conforme a lo establecido en [RAC 145.60](#).
- 2.21 Retorno de componentes defectuosos al almacén.
- 2.22 Envío de componentes defectuosos a subcontratistas.
- 2.23 Control de los registros computarizados de mantenimiento.
- 2.24 Control de las horas-hombre planificada versus utilizadas.
- 2.25 Control de tareas críticas ([MAC 145.65 \(b\) \(3\)](#).)
- 2.26 Procedimientos de mantenimiento específicos como:
 - Rodaje de motores.
 - Procedimientos para presurización de aeronave.
 - Procedimientos para el remolque de aeronaves.
 - Procedimientos para el rodaje o taxeo de aeronaves.
- 2.27 Procedimientos para detectar y rectificar errores de mantenimiento.
- 2.28 Procedimientos para cambios de turnos y trabajos / tareas.
- 2.29 Procedimientos para notificación de errores de datos de mantenimiento a los titulares de certificados tipo.
- 2.30 Procedimientos para el control de cualquier proceso especializado.

CAPITULO L2. PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO LINEA.

- L2.1 Control de componentes de aeronaves, herramientas y equipos, en el mantenimiento línea.
- L2.2 Procedimientos para el servicio de aeronaves, carga de combustible, antihielo y otros.
- L2.3 El control de defectos y defectos repetitivos en mantenimiento línea.
- L2.4 Procedimientos para efectuar las anotaciones en la bitácora técnica.
- L2.5 Procedimiento para control de repuestos compartidos y arrendamiento.

- L2.6 Procedimientos para la devolución de partes defectuosas desmontadas de las aeronaves.
- L2.7 Procedimientos para el control de las tareas críticas ([RAC 145.65 \(b\) \(3\)](#)).

CAPÍTULO 3. PROCEDIMIENTOS PARA EL SISTEMA DE CALIDAD.

- 3.1 Auditorias de calidad de los procedimientos de la OMA RAC – 145.
- 3.2 Auditorias de calidad al producto.
- 3.3 Procedimientos para el control y seguimiento de no conformidades y acciones correctivas.
- 3.4 Procedimientos para la calificación y entrenamiento del personal certificador y personal de mantenimiento.
- 3.5 Registros del personal certificador, auditores y personal de mantenimiento.
- 3.6 Personal de auditoría de calidad.
- 3.7 Calificación de inspectores / supervisores.
- 3.8 Calificación de mecánicos.
- 3.9 Procedimientos para controlar situaciones de no cumplimiento con las tareas de mantenimiento de aeronaves y componentes de aeronave (ver [MRAC – 145.50 \(d\)](#)).
- 3.10 Procedimientos para el control de cambios al MOM de acuerdo al [RAC – 145.70\(c\)](#).
- 3.11 Procedimientos para la calificación del personal de trabajos especializados (NDT, soldaduras y otros aplicables).
- 3.12 Control del personal que forma parte de los equipos de trabajo del fabricante y otros equipos.
- 3.13 Procedimientos para el entrenamiento en factores humanos.
- 3.14 Evaluación de la competencia del personal.

CAPÍTULO 4. DOCUMENTOS DE OPERADORES

- 4.1 Contratos con Operadores MRAC OPS.
- 4.2 Procedimientos y hojas de trabajo de los operadores.
- 4.3 Completar los registros de los operadores.

CAPÍTULO 5. CONTRATOS Y FORMAS

- 5.1 Muestras de formas y documentos.
- 5.2 Lista de subcontratistas de acuerdo con [RAC 145.75 \(b\)](#).



- 5.3 Lista de estaciones de mantenimiento línea de acuerdo con [RAC 145.75 \(d\)](#).
- 5.4 Lista de OMA RAC-145 contratadas de acuerdo con [RAC 145.70 \(a\) \(18\)](#).

CAPÍTULO 6. PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO RAC-OPS.

Este capítulo aplica sólo para las OMA RAC -145 que son a la vez operadores MRAC-OPS.

Los detalles acerca de estos procedimientos pueden encontrarse en el RAC – OPS.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**Anexo 1 al RAC – 145****Pequeñas OMA RAC - 145.**

- (a) **Aplicabilidad:** Este Anexo 1 al MRAC – 145 es únicamente aplicable a OMA MRAC – 145 que empleen de 1 a 5 personas involucradas en tareas de mantenimiento, incluyendo: mecánicos, personal certificador, Gerente Responsable, Gerente Técnico de Mantenimiento y Gerente de Calidad
- (b) **Habilitaciones:**
- (1) OMA RAC – 145 constituida por 1 única persona: Estas OMA RAC – 145 estarán limitadas en sus habilitaciones a lo establecido en la Tabla 1 siguiente:
 - (2) OMA RAC – 145 constituida de 2 a 5 personas. Estas OMA RAC – 145 estarán limitadas en sus habilitaciones de acuerdo a sus capacidades.
- (c) **Requisitos RAC – 145 para pequeñas OMA RAC – 145**
- (1) **General:** los requisitos RAC 145 que no estén escritos en este Anexo 1 se aplicarán tal y como están escritos en el MRAC – 145.
 - (2) **Requisitos OMA RAC- 145 de 1 única persona:**

RAC 145.30 Requisitos de personal

El requisito mínimo es una persona a tiempo completo que cumpla los requisitos del RAC – 145 para personal certificador y ocupe la posición de Gerente Responsable, Gerente Técnico (técnico de mantenimiento) y personal certificador. Ninguna otra persona puede emitir certificados de retorno al servicio.

El entrenamiento recurrente, debe especificarse en el MOM y ser aceptado por la AAC. Debe ser eminentemente práctico y se puede realizar en otras organizaciones RAC-145, en organizaciones de instrucción, fabricantes, y debe concentrarse en cambios, modificaciones a las aeronaves y/o componentes para los cuales la organización

está aprobada seminarios sobre regulaciones, o curso de refresco de algunas de las aeronaves que posee en su habilitación.

RAC 145.35

Como la base para la aprobación es una sola persona usando un sistema de auditoría de calidad subcontratado, el requerimiento de un registro separado de autorización para el personal certificador es innecesario y se considera suficiente con la presentación y aprobación por parte de la AAC de la solicitud de la persona interesada en la certificación. El requerimiento de personal para ser aceptado esta establecido en MRAC - 145.30 del Anexo 1 a la MRAC – 145. Una declaración apropiada que refleje esta situación, debe ser incluida en el MOM.

RAC 145.47 No se requiere su cumplimiento.

RAC 145.60 (b) No se requiere su cumplimiento.

RAC 145.65 (c).

La función de seguimiento de la calidad debe ser subcontratada a otra OMA RAC – 145 o a una persona física/jurídica independiente con conocimientos técnicos y experiencia en sistemas de calidad, aceptable para la AAC. Esta persona puede ser contratada a tiempo parcial.

El contrato entre ambas partes debe incluirse en el MOM. La OMA RAC - 145, o persona subcontratada para realizar las auditorías de calidad debe realizar al menos 2 auditorías en cada periodo de 12 meses; una de ellas programada y otra aleatoria.

Es responsabilidad de la OMA 145 dar cumplimiento a los hallazgos encontrados durante el desarrollo de la función de seguimiento de la calidad.

- (3) **Requisitos OMA RAC- 145 de 2 a 5 personas:**

RAC 145.30.



El requisito mínimo es de 2 personas a tiempo completo que cumpla los requisitos del RAC – 145 para el personal certificador. Una de ellas ocupe la posición de Gerente Técnico (Técnico de mantenimiento) y la otra la del Gerente de Calidad (Auditor de calidad). Cualquiera de esas dos personas puede además ocupar el cargo de Gerente Responsable siempre que cumpla los requisitos al efecto. Pero el Gerente Técnico (Técnico de mantenimiento) debe ser el personal certificador, para que se mantenga la independencia del Gerente de Calidad (Auditor de calidad) para llevar a cabo las auditorias.

La función de seguimiento de la calidad podrá ser contratada de acuerdo con las condiciones establecidas para organizaciones de una sola persona.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

El Gerente Técnico (Técnico de mantenimiento) y el Gerente de Calidad (Auditor de calidad) deben tener similares cualificaciones a menos que el de calidad pueda acreditar un buen registro de conocimientos y experiencia en materia de aseguramiento de la calidad, en cuyo caso, sería aceptable una reducción de sus cualificaciones en materia de mantenimiento.

Los requisitos de entrenamiento inicial para el personal descrito en el párrafo 145.30 anterior, deberían establecerse de acuerdo a los requisitos aplicables de su posición.

La continuación del entrenamiento necesita ser conducida por el Gerente de Calidad, a menos que la Organización escoja utilizar otra Organización MRAC 145, o institución de entrenamiento.

Los temas de entrenamiento deberían considerar aspectos tales como desarrollo en los tipos de productos a ser mantenidos, una revisión a las áreas problemáticas de la Organización y una actualización de los desarrollos de la normativa MRAC 145.



Habilitaciones para pequeñas Organizaciones de Mantenimiento

Tabla 1.

Clase	Subclase	Limitaciones
A (aeronaves)	A1 (aviones mayores de 5.700 Kg.)	Mantenimiento Línea limitado a: Prevuelo, Tránsito, postvuelo, hasta inspecciones diarias, inspección visual, detección de averías, rectificación de defectos y cambio de componentes.
A (aeronaves)	A2 (aviones menores o iguales a 5.700 Kg.)	Mantenimiento Línea y Base en aeronaves menores o iguales a 5.700 Kg. equipados con motores a pistón.
A (aeronaves)	A2 (aviones menores o iguales a 5.700 Kg.)	Mantenimiento Línea para aeronaves menores o iguales a 5.700 Kg. a Turbina.
A (aeronaves)	A3 (helicópteros)	Mantenimiento Línea y Base en helicópteros menores o iguales a 2.730 Kg. monomotores.
B (motores)	B2 (motores a pistón)	Potencia inferior a 650 HP
C (componentes) Excluidos motores y APU completos	C1 a C19	De acuerdo con la lista de capacidades.
D (servicios especializados)	D1 (NDT)	Especificar la prueba NDT habilitada.
E (Hélices)	E1 E2	De acuerdo con la lista de capacidades.
La AAC puede limitar aun más las habilitaciones anteriores dependiendo de la capacidad de la OMA RAC -145 particulares.		

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



INTENCIONALMENTE EN BLANCO



SECCION 2 CCA MAC / MEI



SECCIÓN 2

Circulares Conjuntas de Asesoramiento (CCA), Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC) y Material Explicativo e Informativo (MEI).

1. GENERAL

- 1.1. Esta sección contiene los Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC's) y el Material Explicativo e Informativo (MEI) que ha sido aprobado para ser incluido en las RAC-145.
- 1.2. Si un párrafo específico no tiene MAC o MEI, se considera que dicho párrafo no requiere de ellas.

2. PRESENTACIÓN

- 2.1. Las numeraciones precedidas por las abreviaciones MAC o MEI indican el número del párrafo de la RAC-145 a la cual se refieren.
- 2.2. Las abreviaciones se definen como sigue:

Circulares Conjuntas de Asesoramiento (CCA) ilustran la regulación situada en la sección 1. Las Circulares Conjuntas de Asesoramiento se dividen en Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC) y el Material Explicativo e Informativo (MEI).

Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC) ilustran los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para cumplir con un párrafo específico del RAC-145

Material Explicativo e Informativo (MEI) ayudan a explicar el significado de una regulación.

- 2.3. El texto de la presente sección está escrito en arial 10; y las notas explicativas que no son parte de los MAC o MEI, aparecen en letra arial 8.

**MEI 145.1 (a) General.**

(Ver [RAC-145.1 \(a\)](#))

1. Una OMA RAC-145 puede además, realizar trabajos de mantenimiento para cualquier aeronave y/o componente que no sea de uso comercial dentro de las limitaciones de su aprobación.
2. Una OMA RAC-145 puede estar aprobada para realizar trabajos de mantenimiento a aeronaves y/o componentes para los que la AAC que otorgo la aprobación MRAC - 145 no sea la Autoridad primaria de certificación de tipo.

RAC 145.1 (b) General.

(Ver [RAC-145.1 \(b\)](#))

1. Trabajar bajo el sistema de calidad de una OMA RAC-145, se refiere al caso, que una organización no aprobada RAC-145 realice trabajos específicos para una OMA RAC-145 tal como mantenimiento línea limitado a aeronaves, motores u otros componentes de aeronaves, en calidad de subcontratista de la OMA RAC-145. La OMA RAC-145 debería tener un procedimiento para el control de los trabajos del subcontratista, como se requiere en el [Apéndice C](#), apartado 2.1 (MOM). Esto no aplica, cuando el subcontratista es también una OMA RAC-145 y los trabajos que realiza están dentro del marco de su aprobación. Igualmente no aplica en caso de que la organización subcontratada esté aprobada como FAR-145, como TC CAR 573 o bien como JAR-145 siempre que el trabajo a realizarse esté dentro del marco de sus aprobaciones y que las OMA subcontratadas estén contenidas en la lista del MOM

Nota: Para aquellas OMA RAC-145 y que además están aprobadas FAR 145, debería hacerse notar, que la FAR 145 es más restrictiva en lo que se refiere a la subcontratación de actividades. Se recomienda, crear una lista de subcontratistas, indicando cuales cumplen con las especificaciones RAC-145 y cuales con las especificaciones FAR-145.

2. *“Mantenimiento de motores o módulos de motores, u otros que no sean un overhaul”* significa cualquier mantenimiento que no implique desarmar el núcleo del motor (core engine) y en caso de motores modulares, sin desarmar el núcleo de los módulos.
3. Las razones fundamentales para autorizar a una OMA RAC - 145 que pueda subcontratar ciertos trabajos de mantenimiento son:
 - 3.1. Permitir la aceptación de servicios especializados de mantenimiento tales como, pero no limitado a, “plasma spray”, “plating”, tratamientos de calor, fabricación de pequeñas piezas y partes para reparaciones menores / modificaciones etc. sin la necesidad de la aprobación directa de la AAC de estas actividades de mantenimiento.
 - 3.2. Permitir la aceptación de trabajos de mantenimiento en aeronaves realizados por organizaciones de mantenimiento no aprobadas MRAC - 145. Los trabajos de mantenimiento que puede realizar una organización no aprobada, deberán ajustarse a lo establecido en [RAC - 145.1 \(b\)](#).
 - 3.3. Permitir la aceptación de mantenimiento de componentes.
 - 3.4. Permitir la aceptación de trabajos de mantenimiento en motores realizados por organizaciones de mantenimiento no aprobadas RAC - 145. Los trabajos de mantenimiento que puede realizar una organización no aprobada, deberán ajustarse a lo establecido en [RAC - 145.1 \(b\)](#), es decir, mantenimiento de motores o módulos de motor, sin incluir el repaso mayor (*overhaul*).
 - 3.5. Cuando los trabajos de mantenimiento se realizan bajo el sistema de control del sub-contratista, esto significa que durante el período de la realización de dichos trabajos, la aprobación RAC-145 ha sido temporalmente extendida al subcontratista. Por consiguiente aquellas partes de la infraestructura del



subcontratista, su personal y procedimientos involucrados en estos trabajos deben cumplir con los requisitos del RAC-145 durante todo el período en que se efectúan estos trabajos, siendo la OMA RAC-145 responsable de asegurar el cumplimiento de estos requisitos.

- 3.6. Para cumplir con los criterios especificados en el párrafo (a) anterior, la OMA RAC-145 no necesariamente debe disponer de todas las facilidades para realizar los trabajos que desee subcontratar, pero debe tener la capacidad necesaria para determinar que el subcontratista cumple con los estándares requeridos por las RAC-145. En todo caso, para obtener la aprobación RAC-145 para ciertos trabajos, debe disponer de facilidades y personal para realizar la mayoría de ellos.
- 3.7. La OMA RAC-145 puede determinar que para emitir un certificado de retorno al servicio de un producto determinado requiere la participación de distintos subcontratistas para ciertos trabajos especializados como por ejemplo, soldaduras, galvánicos, pinturas, etc. Para que la AAC autorice el uso de dichos subcontratistas, debe estar convencida de que la OMA RAC-145, tiene la capacidad y procedimientos necesarios para controlar los trabajos de los subcontratistas.
- 3.8. Una OMA RAC-145 sólo puede operar dentro del alcance de habilitaciones para las que ha obtenido la aprobación. Cualquier trabajo fuera de este alcance constituye una causa grave, que pudiera, en su caso, dar lugar a la suspensión/revocación de la aprobación.
- 3.9. Una condición para que la AAC acepte subcontrataciones de una OMA RAC-145, es que su MOM contenga los procedimientos para el control de los subcontratistas de acuerdo al [Apéndice C](#), apartado 2.1, más una lista de los subcontratistas tal como es requerido por la [RAC - 145.70\(a\) \(16\)](#) y [MRAC - 145.75 \(b\)](#) y detallada en el [Apéndice C](#) (MOM), apartados 5.2 y 5.4.

4. Procedimientos RAC-145 para el control de subcontratistas no aprobados RAC-145.

- 4.1. La OMA RAC-145 debe realizar una auditoría previa de la organización que pretende subcontratar. Esta auditoría puede ser una de las establecidas en [RAC-145.65 \(c\)](#), auditorías del sistema de calidad, para verificar si el posible subcontratista cumple con los estándares del RAC-145.
- 4.2. La OMA RAC-145, debe determinar y definir hasta que punto va a utilizar los servicios del subcontratista. Como norma general, la OMA RAC-145 deberá proveer al subcontratista de su propia documentación, formatos, materiales/partes y los datos de mantenimiento. Puede permitir, que el subcontratista utilice su infraestructura, equipos, herramientas y personal siempre y cuando, estos cumplan con los requisitos RAC-145. En caso de que se requieran servicios especializados, pueden existir razones de tipo práctico que hagan necesario utilizar el personal, equipos y datos de mantenimiento del subcontratista, sujetos a su aceptación por la OMA RAC - 145. El personal que realiza los servicios especializados, debe cumplir con el estándar de calificación establecida al efecto en cualquier MRAC. Cuando no exista dicho estándar en una publicación MRAC se utilizaran las publicaciones nacionales en la materia o en su defecto cualquier estándar internacionalmente aceptado.
- 4.3. Salvo el caso en que los trabajos realizados por el subcontratista puedan ser totalmente inspeccionados a su recepción por la OMA RAC-145, esta debe supervisar los trabajos realizados por el subcontratista. Estas actividades, deben estar especificadas en el MOM. La OMA RAC – 145, debe decidir si realiza estas actividades de supervisión con personal propio o si delega estas funciones a personal autorizado del subcontratista.
- 4.4. El certificado de retorno al servicio, puede ser emitido tanto en las instalaciones de la OMA RAC-145 como en las del subcontratista, pero siempre por personal certificador de la OMA RAC-145, salvo que el subcontratista disponga de personal que cumpla los mismos requisitos del personal certificador de la OMA RAC - 145, y haya sido aceptado como tal por la AAC. En este caso este personal certificador del subcontratista debe figurar en la lista de personal certificador de la OMA RAC-145, y como tal figurar en el listado de este personal en el MOM, pudiendo en este caso firmar los certificados de retorno al servicio o



Forma F - 1, según corresponda. Tanto el certificado de retorno al servicio como la Forma F - 1, serán emitidos siempre bajo la referencia de la aprobación de la OMA RAC-145.

- 4.5. El procedimiento de control de subcontratistas por la OMA RAC-145, debe incluir registros que permitan un seguimiento de las auditorías realizadas al subcontratista, un plan de seguimiento de las no conformidades, cuándo fue utilizado el subcontratista y para qué actividades, así como un procedimiento claro de revocación del contrato en caso de que el subcontratista no cumpla con los requisitos de la OMA RAC-145.
- 4.6. El personal de calidad de la OMA RAC - 145 deberá auditar a la sección responsable de subcontratos y en forma esporádica al subcontratista salvo que esta actividad haya sido realizada de acuerdo con el apartado 4 (a) anterior.
- 4.7. El contrato entre la OMA RAC-145 y el subcontratista debe contener una cláusula que de libre acceso a las facilidades del subcontratista de los representantes de la AAC que otorgó la aprobación RAC-145.

MEI 145.5 Definiciones.

(Ver [RAC-145.5](#))

1. Con respecto a la definición de “Gerente Responsable”, normalmente se refiere al ejecutivo máximo de la empresa (“Chief Executive Officer”), quien en virtud de su posición tiene la responsabilidad del funcionamiento de la empresa (incluyendo el aspecto financiero). El Gerente Responsable, puede estar en más de una organización y no necesariamente tiene que ser experto en materias técnicas, ya que el Manual de la Organización de Mantenimiento (MOM) define los estándares de mantenimiento. En caso, de que el Gerente Responsable no sea el ejecutivo máximo de la empresa, la AAC debería asegurarse, de que el Gerente Responsable, tiene acceso directo al ejecutivo máximo y que dispone de los fondos presupuestarios suficientes para asegurar un buen mantenimiento.
2. Con respecto a la definición de “Mantenimiento línea / base” de aeronaves a ser sometidas a trabajos de mantenimiento, debido a la gran disparidad de aviones: desde aviones pequeños hasta aviones grandes de transporte comercial, así como debido a las grandes diferencias en los programas de mantenimiento de los distintos fabricantes, no es conveniente, clasificar los considerados mantenimientos línea o base, por clasificaciones de chequeos por letras o por horas de vuelo (por Ej. C-check, D-check, Chequeo de 100 hrs. etc.), sino más bien, clasificarlos por los tipos de trabajo a realizarse.
3. “Mantenimiento línea” es todo aquel trabajo que debe realizarse antes del inicio de un vuelo, para asegurar, que la aeronave pueda realizar dicho vuelo en condiciones de seguridad. El mantenimiento línea puede incluir:
 - 3.1. Detección de averías (“trouble shooting”).
 - 3.2. Rectificación de defectos.
 - 3.3. Cambios de componentes con el uso de equipos de prueba externos si es requerido. Cambios de componentes puede incluir cambios de motores o hélices.
 - 3.4. Mantenimiento y/o chequeos programados incluyendo inspecciones visuales, prevuelos que indudablemente pueden detectar condiciones insatisfactorias o discrepancias pero que no requieren inspecciones profundas. Pueden incluir también estructura interna, sistemas e ítems de los motores que son visibles con una apertura rápida de paneles de acceso o puertas.
 - 3.5. Reparaciones menores y modificaciones que no requieren un desarme extensivo y que puedan ser cumplidos con medios simples.
 - 3.6. En casos temporales u ocasionales (por ejm.: directivas de aeronavegabilidad y/o boletines de servicio) el Gerente de Calidad puede aceptar que tareas de mantenimiento base, sean efectuadas en mantenimiento



línea, siempre que se cumplan todos los requisitos para llevar a cabo las tareas de forma apropiada y segura.

4. Todas las tareas que no están cubiertas por los criterios anteriores, deben ser consideradas como Mantenimiento Base.

Nota: Las aeronaves mantenidas de acuerdo al concepto de "mantenimiento progresivo", deberán calificarse individualmente con relación a este párrafo. En principio, la decisión de autorizar algunos ítems del mantenimiento progresivo en el marco del mantenimiento línea, deberá ser evaluada individualmente a fin de determinar si la tarea de mantenimiento de ese ítem puede ser llevada a cabo de forma segura de acuerdo a los estándares requeridos por una estación de línea designada.

MEI 145.10 (b) Aplicabilidad.

(Ver [RAC-145.10 \(b\)](#))

1. La AAC que otorga la aprobación RAC-145 es la AAC del Estado en el cuál la OMA RAC - 145 tiene su base principal. En el caso de OMA RAC - 145 con localizaciones en varios Estados, la AAC responsable del proceso de aprobación de la organización, será la del Estado en la que esté ubicado el Gerente Responsable.
2. Cuando una OMA RAC - 145 utilice instalaciones dentro y fuera de los territorios de los Estados que utilizan el sistema RAC, tales como sucursales, estaciones de mantenimiento línea, subcontratistas, etc. dichas instalaciones formarán parte de la aprobación aunque no figuren en el CO RAC-145, siempre que estén incluidas en la sección correspondiente del MOM.

MAC 145.10 (b) (2) Aplicabilidad.

(Ver [RAC-145.10 \(b\) \(2\)](#))

Para que una AAC de un Estado que utiliza el sistema RAC otorgue una aprobación RAC-145 a una Organización ubicada fuera de los territorios de los Estados que utilizan el sistema RAC, deberá justificarse, que hay una necesidad para ello en el sentido de que algún operador, aprobado de acuerdo a MRAC-OPS, o alguna OMA RAC - 145, haya demostrado interés en solicitarle trabajos a dicha Organización. Esta justificación no se requiere en el caso de las estaciones de mantenimiento localizadas fuera del territorio de los Estados que utilizan el sistema RAC, cuando la base principal de la OMA RAC - 145 está dentro del territorio de los Estados que utilizan el sistema RAC.

MEI 145.10 (b) (3) Aplicabilidad.

(Ver [RAC - 145.10 \(b\) \(3\)](#))

1. La razón principal para que los Estados que utilizan el sistema RAC acepten organizaciones de mantenimiento sobre la base de una aprobación emitida por una Autoridad de un Estado que no utiliza el sistema RAC, es la de asegurar un mejor costo efectivo de sus propios recursos. Por todo ello se deberá promover la aceptación de organizaciones de mantenimiento que sean significativamente utilizadas por la industria de aviación de los Estados que utilizan el sistema RAC, localizadas en cualquier otro Estado de los que utilicen el sistema RAC.
2. La política a seguir en la "aceptación" de organizaciones de mantenimiento sobre la base de la aprobación emitida por otra Autoridad, es la de asegurar la equivalencia respecto al RAC-145 tanto en la aceptación inicial como posteriormente. Los Estados que utilizan el sistema RAC establecen la equivalencia al RAC-145, mediante:
 - 2.1. La comparación de las regulaciones de mantenimiento y procedimientos asociados, y
 - 2.2. Garantizar que la Autoridad perteneciente a un Estado que no utiliza el sistema RAC cooperará con las AAC de los Estados que utilizan el sistema RAC mediante el intercambio de información de sus respectivas organizaciones de mantenimiento; y



2.3. Garantizar que la organización “aceptada” cumple, en su caso, con las condiciones especiales establecidas, y que la Autoridad del Estado que no utiliza el sistema RAC informa de cualquier condición de no cumplimiento que pudiera dar lugar a la suspensión o revocación de la “aceptación”.

MAC-145.10 (b) (3) Aplicabilidad.

(Ver [RAC-145.10 \(b\) \(3\)](#))

1. Introducción

De acuerdo con lo establecido en [RAC-145.10 \(b\) \(3\)](#), existe la posibilidad de que la AAC “acepte” determinadas organizaciones de mantenimiento situadas fuera del territorio de los Estados que utilizan el sistema RAC, y que sean titulares de una aprobación emitida por FAA de acuerdo al FAR 145, por TC de acuerdo al CAR 573, o JAA de acuerdo al JAR-145.

2. Condiciones para la aceptación de organizaciones de mantenimiento aprobadas FAR 145 o JAR 145.

- 2.1 La organización de mantenimiento debe ser titular de un certificado de aprobación válido y en vigencia FAR 145, y estar localizada en USA; o ser titular de un certificado de aprobación válido y en vigencia CAR 573 y estar ubicada en Canadá, o ser titular de un certificado de aprobación válido y en vigencia JAR 145 y estar ubicada en Europa
- 2.2 La aceptación de estas organizaciones se limitara a las actividades de mantenimiento para las que dispongan de aprobación, y que estén especificadas en sus certificados de aprobación y especificaciones de operación asociadas.
- 2.3 La organización de mantenimiento debe tener un sistema de calidad que asegure el cumplimiento con el FAR 145, JAR 145 y CAR 573 respectivamente.
- 2.4 La organización de mantenimiento FAR 145 debe utilizar el FAA Form 8130-3 como certificado de puesta en servicio para componentes. Para más información consultar la FAA Order 8130-21, última edición.
- 2.5 La organización de mantenimiento CAR 573 debe utilizar el formulario TCCA Form 24-0078 como certificado de puesta en servicio para componentes.
- 2.6 La organización de mantenimiento JAR-145 debe utilizar el formulario JAA Form One como certificado de puesta en servicio de componentes.
- 2.7 La aceptación RAC-145 permanecerá válida en tanto lo sean las aprobaciones FAR / JAR –145 o CAR 573 de las que son titulares.

3 Centros FAR 145, JAR-145 y CAR 573 aceptados.

- 3.1 Todas las organizaciones de mantenimiento situadas en Europa titulares de una aprobación JAR-145.
- 3.2 Todas las organizaciones de mantenimiento situadas en USA titulares de una aprobación FAR-145.
- 3.3 Todas las organizaciones de mantenimiento situadas en Canadá titulares de una aprobación CAR 573.

MEI 145.20 Contenido del Certificado Operativo y Habilitaciones.

(Ver [RAC - 145.20](#))

El Apéndice A contiene una tabla que lista todas las clases y subclases de habilitaciones posibles bajo una aprobación MRAC - 145.

**MAC 145.25 (b) Requisitos de instalaciones.**

(Ver [RAC - 145.25 \(b\)](#))

1. Para el mantenimiento base, implica la disponibilidad de un hangar o hangares lo suficientemente amplios para acomodar una aeronave que está planificada para que se le efectúe tareas de mantenimiento base. Si el hangar no es propiedad de la OMA RAC - 145, deberá demostrarse, que la OMA RAC - 145 tiene acceso y disponibilidad del hangar para realizar los trabajos planificados mediante la presentación del correspondiente contrato de arrendamiento. Adicionalmente, el suficiente espacio del hangar, deberá ser demostrado con un plano a escala del mismo, donde se muestre la posición de la aeronave durante los trabajos. Para el mantenimiento de componentes, esto significa, que los talleres de reparación de componentes, deben ser lo suficientemente espaciosos, para acomodar los componentes que se pretendan reparar.
2. Protección contra las inclemencias meteorológicas se refiere a las condiciones meteorológicas que prevalecen durante los doce meses del año en el lugar donde está ubicado el hangar. Las estructuras de los hangares y talleres deben ser tales, que prevengan o impidan el ingreso de agua de lluvia, vientos, granizos o tierra que puedan afectar el buen trabajo. El piso debería ser sellado de tal manera, que reduzcan la acumulación de polvo a un mínimo.
3. Para el mantenimiento línea, no se requiere un hangar. Aunque se recomienda tener acceso a un hangar para el caso de la realización de reparaciones menores en condiciones meteorológicas adversas.

MAC 145.25 (c) Requisitos de instalaciones.

(Ver [RAC - 145.25 \(c\)](#))

1. Espacio de oficinas en este caso, significa un espacio tal, que sea suficiente para acomodar al personal que efectúa trabajos gerenciales y administrativos, de planificación, personal de calidad y certificador, biblioteca y documentación técnica, y que les permita realizar su trabajo de modo que contribuyan a un buen estándar de mantenimiento. Adicionalmente, el personal de mantenimiento de aeronaves, debería disponer de un espacio que les permita estudiar la documentación técnica y completar los formularios y otros documentos de mantenimiento de una manera apropiada.
2. Es aceptable unir todas las oficinas en un solo espacio siempre y cuando el personal que ahí trabaja, pueda cumplir sus funciones de una manera apropiada.

MAC 145.25 (d) Requisitos de instalaciones.

(Ver [RAC - 145.25 \(d\)](#))

1. Oficinas ubicadas dentro de un hangar destinado a acomodar a aeronaves, deben estar separadas y protegidas acústicamente, de modo tal que el personal que ahí labora, pueda cumplir con su trabajo de manera efectiva.
2. La temperatura en hangares, talleres y oficinas, debería ser mantenida de modo tal que el personal pueda realizar sus trabajos con comodidad.
3. El polvo y otros contaminantes en el aire deben ser reducidos a un mínimo y no se debe permitir que lleguen a un nivel tal que contaminen visiblemente superficies de las aeronaves o componentes.
4. La iluminación debería ser tal que permita cualquier trabajo de mantenimiento y/o inspección.
5. No se debería permitir que los niveles de ruido lleguen a tal punto que distraigan al personal en la realización de sus labores. En caso de que el ruido sea inevitable el personal deberá estar equipado con elementos personales de protección al ruido, de modo que puedan efectuar sus trabajos de reparación y/o inspección sin distracción.



6. Cuando un trabajo de mantenimiento requiera condiciones especiales no especificadas anteriormente, entonces deberán cumplirse esas condiciones. Las condiciones específicas están descritas en los manuales de mantenimiento respectivos.
7. El entorno de trabajo para el mantenimiento línea debería ser tal que los trabajos y/o inspecciones puedan ser llevados a cabo sin mayores distracciones. Esto conlleva, a que si las condiciones ambientales se ven afectadas a un nivel inaceptable con respecto a humedad, granizos, hielo, nieve, viento, oscuridad, polvo u otra contaminación del aire, los trabajos y/o inspecciones deben ser suspendidos hasta que se restauren las condiciones aceptables.
8. Cuando excepcionalmente se produzcan situaciones de contaminación por polvo las superficies susceptibles de las aeronaves o componentes, deben ser selladas o apropiadamente tapadas mientras dure esa condición.

MAC 145.25 (e) Requisitos de instalaciones.

(Ver [RAC - 145.25 \(e\)](#))

1. Las instalaciones de almacenamiento para componentes serviciables deben estar limpias, bien ventiladas y mantenidas a una temperatura constante y con aire seco para minimizar los efectos de la condensación. Deben seguirse rigurosamente las recomendaciones de almacenaje de los proveedores y especificaciones técnicas de los componentes.
2. Los estantes deben ser lo suficientemente fuertes y de tamaño adecuado para acomodar fácilmente partes grandes y pesadas y evitar que estas se distorsionen o se dañen durante el almacenaje. En el caso de almacenamiento de partes electrónicas se deberá tener en cuenta las medidas de protección para evitar descargas estáticas.
3. Todos los componentes, siempre que sea practicable, deben mantenerse empacados en material protector durante su almacenaje para minimizar daños y corrosión.

MAC 145.30 (a) Requisitos de personal Gerencial.

(Ver [RAC - 145.30\(a\)](#))

1. Para asegurar que la OMA RAC -145 cumpla con los requisitos de dicho MRAC:
 - 1.1. La persona o las personas nominadas para representar su estructura gerencial, será o serán responsables del cumplimiento de todas las funciones especificadas en RAC-145. En caso de Organizaciones de mayor tamaño, estas funciones pueden ser subdivididas o combinadas de diferentes maneras.
 - 1.2. La OMA RAC-145 debería disponer de un Gerente Responsable, Gerente o Director Técnico y un Gerente de Calidad, y estos dos últimos deben reportar al Gerente Responsable. Dependiendo del tamaño de la OMA RAC 145, bajo el Gerente o Director Técnico puede estar el Gerente de Mantenimiento Base, Gerente de Mantenimiento Línea, Gerente de Talleres, etc.; que deberán reportarle directamente. La OMA RAC - 145, debería establecer también un programa de reemplazos o representación, en caso de una ausencia prolongada de uno de los Gerentes antes nombrados.
 - 1.3. El Gerente Responsable debería garantizar la disponibilidad de todos los recursos necesarios para cumplir con los trabajos de mantenimiento de acuerdo al [RAC-145.65 \(b\)](#).
 - 1.4. El Gerente ó Director Técnico (o cargo equivalente) será el responsable máximo de todas las áreas técnicas de la OMA RAC – 145 y es también el responsable máximo de las acciones correctivas resultantes de la implementación en dichas áreas del Sistema de calidad, de acuerdo con [RAC-145.65 \(c\)](#).



- 1.5. El Gerente de Mantenimiento Base es responsable de asegurar que todo el mantenimiento a efectuarse en el hangar, más las correcciones de defectos efectuadas durante el Mantenimiento Base, se realice de acuerdo a los estándares de diseño y calidad especificados en [RAC-145.65 \(b\)](#). El Gerente de Mantenimiento Base es también responsable de las acciones correctivas resultantes de la implementación del Sistema de calidad en su área, de acuerdo con [RAC-145.65\(c\)](#).
- 1.6. El Gerente de Mantenimiento Línea es responsable de asegurar que todo el Mantenimiento Línea efectuado, más las correcciones de defectos efectuadas durante el Mantenimiento Línea, se realice de acuerdo a los estándares de calidad especificados en [RAC-145.65 \(b\)](#). El Gerente de Mantenimiento Línea es también responsable de las acciones correctivas resultantes de la implementación del Sistema de calidad en su área, de acuerdo con [RAC-145.65\(c\)](#).
- 1.7. El Gerente de Talleres es responsable de asegurar que todo el trabajo en los componentes de aeronaves se realice de acuerdo a los estándares especificados en [RAC-145.65 \(b\)](#). El Gerente de Talleres es también responsable de las acciones correctivas resultantes de la implementación del sistema de calidad en su área, de acuerdo con [RAC-145.65\(c\)](#).
- 1.8. El Gerente de Calidad es responsable del Sistema de Calidad especificado en [RAC 145.65 \(c\)](#), así como de que se efectuó la revisión del sistema.
- 1.9. Los títulos de "Gerente" especificados en los párrafos 2 a 8 anteriores, pueden ser cambiados por los que la Organización estime conveniente, pero se debería identificar ante la AAC los títulos y las personas asignadas a cada una de las funciones.

Por todo ello la AAC requiere la identificación de los Gerentes anteriormente nombrados, y que le sean enviadas sus solicitudes de aceptación junto con su historial profesional y académico.

2. La organización de mantenimiento tendrá su estructura organizacional en función de la magnitud de sus actividades.

NOTA: El personal Certificador puede reportar a cualquiera de los gerentes especificados en este apartado, esto dependerá del tipo de control que utilice la organización de mantenimiento aprobada (por ejemplo mecánicos que poseen licencia/inspección independiente/supervisores con funciones duales etc.) siempre que se mantenga la independencia del personal que monitorea el cumplimiento de la calidad que establece el [MRAC 145.65 \(c\) \(1\)](#).

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



Algunos ejemplos de OMA RAC-145 posibles.

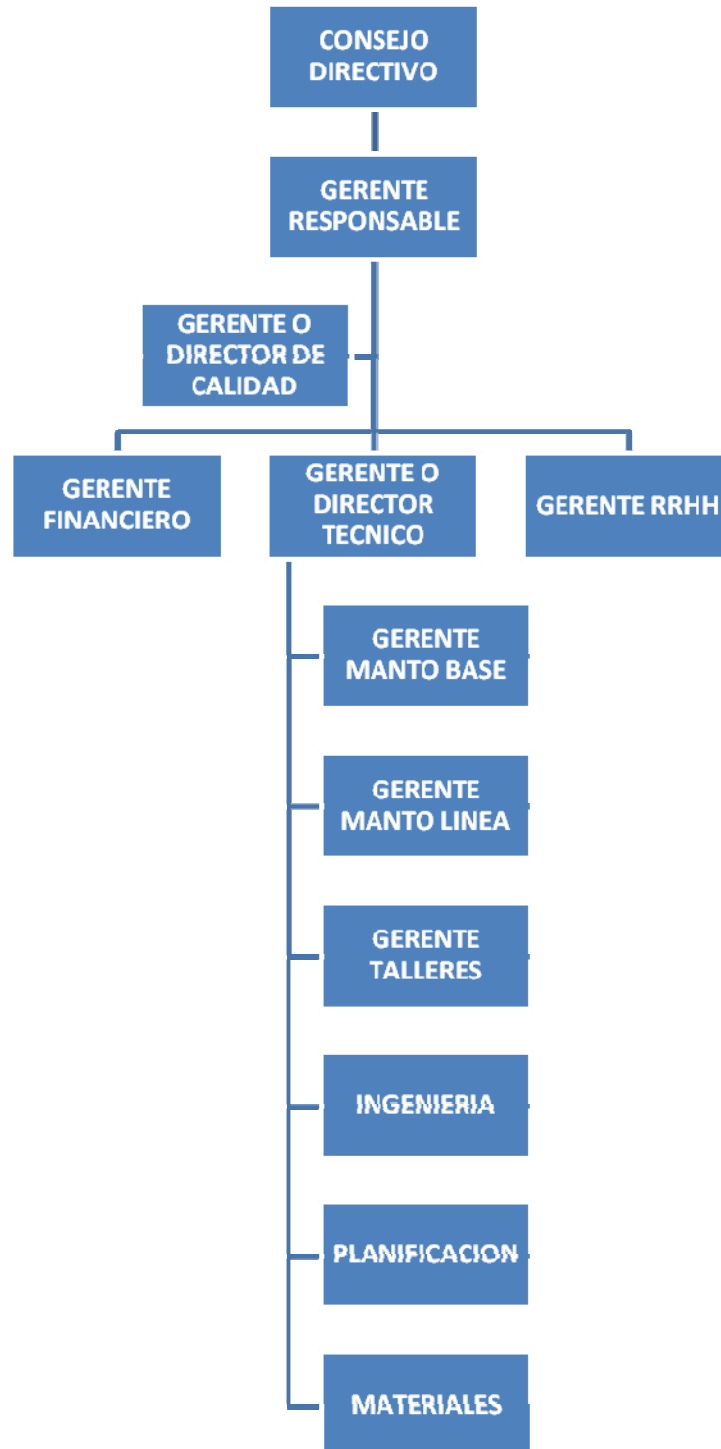
Este MAC muestra dos posibles esquemas de organización. El objetivo principal es demostrar, que el Sistema de Calidad debe depender directamente del Gerente Responsable y en ningún caso de las áreas de producción. Cada OMA RAC-145 puede tener el esquema organizacional que encuentre más apropiado a sus necesidades, siempre y cuando, observen la premisa anterior.

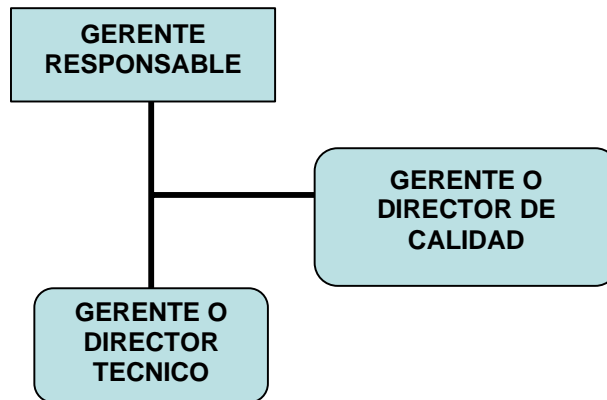
INTENCIONALMENTE EN BLANCO



A. ORGANIZACIÓN TIPICA PARA UNA EMPRESA DE MAYOR TAMAÑO.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



B. ORGANIZACIÓN (MINIMA) TIPICA PARA UNA EMPRESA DE MENOR TAMAÑO.

NOTA: Estos son dos ejemplos de organizaciones "típicas".

Cada OMA RAC – 145, puede elegir el esquema de organización que le sea más conveniente, siempre que el Gerente del Sistema de Calidad reporte directamente al Gerente Responsable y no dependa operacionalmente del área de producción.

MAC 145.30 (c) Requisitos de personal Gerencial.

(Ver [RAC-145.30 \(c\)](#))

La responsabilidad asignada al Gerente de Calidad en relación con el Sistema de Calidad implica, entre otras, el requerir las acciones correctivas necesarias de acuerdo al [RAC 145.30\(c\)](#), al Gerente Responsable y al Gerente o Director Técnico, según corresponda.

MEI 145.30 (e) (3) (ii) y (iii) Requisitos de personal Gerencial.

(Ver [RAC-145.30 \(a\)](#))

“Aeronave de mayor nivel de habilitación” indica aquel modelo de aeronave para el que la OMA RAC-145 posea el mayor alcance aprobado, por ejemplo: una OMA RAC-145 que tenga la habilitaciones aprobadas para aeronaves B737 para chequeos A, B, C y D y B727 chequeos A y B, la aeronave de mayor nivel de habilitación en el ejemplo sería el B737.

MEI 145.30 (e) (3) (C) Requisitos de personal Gerencial.

(Ver [RAC-145.30 \(e\) \(3\) \(C\)](#)).

Actividad relacionada al mantenimiento de aeronaves o componentes, siendo un termino de amplia interpretación se entenderá como toda actividad en virtud de la cual el individuo recibe el conocimiento idóneo y necesario para la posición requerida en la OMA RAC 145 y está delimitada a la experiencia requerida en el área de ingeniería, producción, calidad y manejo de materiales.

MAC 145.31 (a) Personal de Mantenimiento.

(Ver [RAC-145.31\(a\)](#))

1. El procedimiento a que hace referencia este párrafo, indica, que el personal de planificación, mecánicos, inspectores, supervisores, servicios especializados, personal certificador haya sido evaluado acerca de su competencia en el trabajo, y/o realizado exámenes acerca de sus funciones en la organización antes de que se les permita realizar trabajos sin supervisión.



2. Para facilitar la evaluación anteriormente mencionada, se recomienda fijar por escrito una descripción de cada trabajo, que debería incluir el perfil profesional, así como el entrenamiento requerido para poder realizarlos. Básicamente, la evaluación mínima para cada función debería ser:
 - 2.1. Personal de planificación: debería ser capaz de trasladar los requisitos de mantenimiento en tareas de mantenimiento y deben tener en claro, que ellos no tienen autoridad para modificar los datos de mantenimiento.
 - 2.2. Los mecánicos e inspectores deben ser capaces de realizar las tareas de mantenimiento de acuerdo a los estándares requeridos por los datos de mantenimiento, debiendo notificar a sus supervisores sobre cualquier defecto que requiera rectificación para restablecer los estándares de mantenimiento.
 - 2.3. Personal de servicios especializados debería ser capaz de realizar los trabajos especializados de mantenimiento tal como son requeridos por los datos de mantenimiento e informar a sus supervisores y esperar instrucciones, en caso de que no sea posible terminar el trabajo especializado de acuerdo a lo determinado por los datos de mantenimiento para dichos trabajos.
 - 2.4. Los supervisores deben asegurar que se realizan todos los trabajos de mantenimiento, y cuando no sea posible su finalización, o cuando sea evidente que una tarea de mantenimiento no puede ser realizada de acuerdo a los datos de mantenimiento, deba reportarlo a su superior para la toma de una decisión apropiada. Debería asegurarse en todo caso, que cuando un supervisor realice trabajos de mantenimiento, esta actividad no esté en conflicto con su función de supervisor.
 - 2.5. El personal certificador debería ser capaz de determinar, cuando una aeronave o un componente de aeronave están listos para retornar al servicio y cuando no.
3. Todo el personal especificado anteriormente, debería estar instruido en los procedimientos de la organización relacionados con su trabajo.
4. El personal de auditoría de calidad debería ser capaz de monitorear el cumplimiento con las RAC-145 identificando no cumplimientos de manera efectiva y a tiempo, de modo que la OMA RAC-145 siga cumpliendo con las disposiciones RAC-145.
5. Con respecto al entendimiento en la aplicación de factores y actuaciones humanas el personal de dirección, mantenimiento tal como se establece en [RAC 145.31 \(b\)](#) y auditoría de calidad debería ser evaluado acerca de la necesidad de recibir entrenamiento inicial en factores humanos, pero en cualquier caso todo el personal de dirección, mantenimiento y auditoría de calidad debería recibir entrenamiento en factores humanos. Este entrenamiento debería afectar como mínimo:
 - 5.1. Gerente o Director Técnico, Gerente o Director de Calidad, Jefes, Supervisores.
 - 5.2. Personal de soporte técnico tal como: Mantenimiento, Planificación, Ingeniería, Registro Técnico.
 - 5.3. Personal de control/aseguramiento de calidad.
 - 5.4. Personal de servicio especializado.
 - 5.5. Instructores o personal de factores humanos.
 - 5.6. Personal de almacén y compra.
 - 5.7. Operadores de equipo de tierra.
 - 5.8. Personal de contratación en todas las categorías anteriores.



6. El entrenamiento inicial en factores humanos debería cubrir todos los aspectos incluido en el silabo del Apartado 10 siguiente, bien como un curso específico o bien integrado en otro entrenamiento. El silabo puede ser ajustado para que refleje la naturaleza particular de la OMA RAC – 145, también puede ser ajustado para cumplir la naturaleza particular del trabajo para cada función dentro de la organización; por ejemplo:
 - 6.1. Pequeñas Organizaciones que no trabajen por turnos pueden cubrir con menos profundidad las materias relativas a trabajo en equipo y comunicación.
 - 6.2. Los planificadores pueden cubrir con mayor profundidad los objetivos de planificación y programación del silabo y en menor profundidad el objetivo de desarrollo de pericia para trabajo por turnos.
 - 6.3. Dependiendo de los resultados de la evaluación del apartado 5 anterior, debería proporcionársele el entrenamiento inicial a toda persona que lo requiere dentro de los 6 meses desde que ingresó a la OMA RAC – 145, pero personal con contrato temporal pueden necesitar ser entrenados en periodos más cortos teniendo en cuenta la duración de su contrato.
 - 6.4. Personal que provenga de otra OMA RAC – 145 y personal con contrato temporal debería ser evaluado acerca de la necesidad de recibir entrenamiento adicional en factores humanos a fin de cumplir con este nuevo requisito del MRAC 145.
7. El objetivo del entrenamiento recurrente en factores humanos es asegurar que el personal permanece actualizado en materia relativa a factores humanos y también para permitir la discusión de temas relacionados a factores humanos. También debe tenerse en cuenta que el departamento de calidad intervenga en este entrenamiento. Debería existir un procedimiento que asegure que la información es transmitida por los instructores de factores humanos al departamento de calidad para que este inicie las acciones que correspondan.
8. El entrenamiento recurrente en factores humanos debería ser de la suficiente duración en cada periodo de dos años, teniendo en cuenta los hallazgos del sistema de calidad y otras fuentes de información disponibles tanto internas como externas en temas de errores humanos en mantenimiento.
9. El entrenamiento en factores humanos puede ser realizado por la propia OMA RAC – 145, o por instructores independientes o por cualquier organización de entrenamiento aceptable por la AAC.
10. El procedimiento de entrenamiento en factores humanos debería de estar especificado en el MOM, apartado 3.13.
11. Contenido de entrenamiento para el curso inicial de Factores Humanos: el contenido de entrenamiento identifica los temas y sub-temas para un entrenamiento en Factores Humanos. La OMA RAC – 145 puede combinar, dividir, cambiar el orden de cualquier tema del programa para adecuarlo a sus necesidades, siempre que al final del programa se cubran todos los aspectos a un nivel de detalle apropiado para la OMA RAC – 145 y su personal. Algunos de los temas pueden estar cubiertos por otros tipos de entrenamiento separados (por ejemplo; seguridad e higiene en el trabajo, pericias de supervisión y gerencia, etc.), en cuyo caso su repetición no es necesaria. Donde sea posible se usarán ejemplos e ilustraciones, especialmente cuando sean reportes de accidentes e incidentes.
 - 11.1. Los contenidos deberían estar referidos a las leyes nacionales existentes cuando sean relativos a las leyes.
 - 11.2. Las contenidos deberían referirse al material guía o circulares cuando corresponda (por ejemplo; manual de entrenamiento en factores humanos de OACI, etc.).
 - 11.3. Los temas podrán ser relativos a ingeniería de mantenimiento cuando sea posible; se debe evitar demasiada información no pertinente.



- (a) Generalidades / introducción de Factores Humanos
 - (i) Necesidad de tomar en cuenta factores humanos.
 - (ii) Estadística
 - (iii) Incidentes
- (b) Cultura de seguridad / factores de la organización
- (c) Error humano
 - (i) Modelos de errores y teorías.
 - (ii) Tipo de errores en las tareas de mantenimiento.
 - (iii) Violación.
 - (iv) Implicaciones de los errores.
 - (v) Evitar y controlar errores.
 - (vi) Confiabilidad humana.
- (d) Limitaciones y actuación humana.
 - (i) Visión.
 - (ii) Audición.
 - (iii) Procesamiento de la información.
 - (iv) Atención y percepción.
 - (v) Conciencia situacional.
 - (vi) Memoria.
 - (vii) Claustrofobia y acceso físico.
 - (viii) Motivación.
 - (ix) Salud y Aptitud.
 - (x) Estrés.
 - (xi) Manejo de la carga de trabajo.
 - (xii) Fatiga.
 - (xiii) Alcohol, medicación o drogas.
 - (xiv) Trabajo físico.
 - (xv) Tareas repetitivas / complacencia.
- (e) Entorno.
 - (i) Presión por influencia.
 - (ii) Estresantes.
 - (iii) Presión del tiempo y de los plazos.
 - (iv) Carga de trabajo.
 - (v) Turnos de trabajo.
 - (vi) Ruido y vapores.
 - (vii) Iluminación.
 - (viii) Clima y temperatura.
 - (ix) Movimiento y vibración.
 - (x) Complejidad del sistema.
 - (xi) Peligros en el puesto de trabajo.
 - (xii) Falta de personal.
 - (xiii) Distracción e interrupciones.
- (f) Procedimientos, información, herramientas y prácticas.
 - (i) Inspección visual.



- (ii) Anotaciones y registros de trabajo.
 - (iii) Procedimientos - practicas/descoordinación/normas.
 - (iv) Documentación técnica – acceso/calidad.
- (g) Comunicación.
- (i) Entrega de turnos / tareas.
 - (ii) Diseminación de la información.
 - (iii) Diferencias culturales.
- (h) Trabajos en equipo.
- (i) Responsabilidad.
 - (ii) Gerencia, supervisión y liderazgo.
 - (iii) Toma de decisiones.
- (i) Profesionalismo e integridad.
- (i) Manteniéndose al día.
 - (ii) Conductas que provocan errores.
 - (iii) Autoafirmación.
- (j) Organización del programa FH (factor Humano)
- (i) Reporte de errores.
 - (ii) Políticas disciplinarias.
 - (iii) Investigación de errores.
 - (iv) Acciones para resolver problemas.
 - (v) Retroalimentación.

MAC 145.32 (a) Personal de Servicios Especializados.

(Ver [RAC-145.32 \(a\)](#))

1. Pruebas no destructivas, significa aquellas pruebas que determina el titular del certificado tipo de aeronaves y/o componentes y que especifica en sus manuales a fin de garantizar que el producto opera con seguridad.
2. Personal apropiadamente calificado, implica los niveles definidos en las regulaciones EN 4179, de Europa o las normas NAS 410, MIL-STD y/o ASNT de los Estados Unidos de América, o hasta el 1 de Septiembre de 2005, de acuerdo a lo establecido en la regulación nacional en la materia.
3. Como pruebas no destructivas (NDT), se entienden algunos de los métodos siguientes: líquidos penetrantes, partículas magnéticas, corrientes inducidas (*eddy current*), ultrasonido y métodos de radiografía incluyendo rayos X y rayos gamma.
4. Adicionalmente debería anotarse, que constantemente se están desarrollando nuevos métodos para este tipo de actividades, que aún no están considerados en ninguna norma. Mientras no se oficialicen normas con respecto a estos nuevos métodos, la AAC debería asegurar, que el personal que trabaja con estos métodos, haya sido entrenado y calificado de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes / proveedores de dichos equipos.
5. Cualquier OMA RAC-145, que lleve a cabo pruebas no destructivas, debería establecer internamente procedimientos para calificar al personal que efectúa dichos trabajos y estos procedimientos, deben ser aceptables para la AAC.



6. Algunos métodos como boroscopio, “coin tapping”, etc, si bien no son destructivos, deben considerarse más bien como “inspecciones no destructivas” que como “pruebas no destructivas”. La AAC debería asegurar en todo caso, que el personal que trabaja con dichos métodos, esté lo suficientemente entrenado tanto para realizarlos como para interpretar correctamente sus resultados. Para los efectos del RAC-145, estos trabajos no son considerados “trabajos especializados” y por lo tanto no están listados en el Apéndice A, dentro de la clase D1.
7. Los estándares, métodos, entrenamiento y procedimientos de calificación al personal NDT, deben estar especificados en el MOM, apartado 3.11.
8. Servicios especializados incluyen cualquier actividad especializada, como, pero no limitada a, pruebas no destructivas (NDT) que requieren entrenamientos y calificación especial del personal. [RAC - 145.35 \(I\)](#) establece las calificaciones necesarias para este personal. Además se requiere establecer procedimientos de control de todos los trabajos especializados en el MOM, apartado 2.28.

MEI 145.35 Personal Certificador de Mantenimiento.

(Ver [RAC 145.35](#))

El personal Certificador de Mantenimiento a que se refiere este reglamento es aquel personal que participa durante la ejecución del mantenimiento ya sea directamente o ejerciendo funciones de supervisor o inspector de una tarea determinada, en este sentido deberá entenderse que es un elemento que forma parte importante del sistema de calidad de la OMA pues participa durante el proceso de que se trate. Las Organizaciones deberán de determinar la mejor manera de utilizar estos recursos a fin de garantizar que la certificación final del mantenimiento sea efectuada con el conocimiento preciso del cumplimiento de los procedimientos correspondientes.

MAC 145.35 (a) (5) (ii) Personal Certificador de Mantenimiento.

(Ver [RAC 145.35 \(a\) \(5\) \(ii\)](#))

El requisito establecido para personal certificador de mantenimiento a componentes contenido en este apartado reconoce la posibilidad de que a pesar de que no se requiere licencia específica para retornar a servicio componentes se requiere en su defecto niveles de experiencia o capacitación que deberían compensar de manera aceptable un aspecto del otro, el propósito de esta MAC es el de proveer los criterios de aceptación que deberían considerar en los casos en los cuales se presente a consideración la aceptabilidad que el requisito [RAC 145.35 \(a\)\(4\)\(i\),\(ii\)](#) establece. Es importante que se reconozca también que el mantenimiento a que hace referencia este apartado no incluye mantenimiento que se haga contrario a lo establecido en cualquiera de los otros requisitos establecidos en esta regulación incluido el relacionado al uso de datos técnicos para la ejecución del mismo. Así también es importante reconocer que la organización de mantenimiento es responsable de asignar el trabajo de taller y la persona es responsable de ejecutar el mantenimiento e inspección que se trate.

Criterios de entrenamiento aceptables:

1. Se considerarían aceptables entrenamiento formales especializados proveídos por el fabricante del producto o por una escuela certificada de conformidad con los requisitos regulatorios del Estado donde se encuentre ubicada la misma, o proveído por una Organización de Mantenimiento Aprobada, o una Escuela o Universidad acreditada, o
2. Serán aceptables por otro lado cursos sometidos a consideración de la AAC y que el contenido de los mismos haya sido considerado aceptable. En estos casos los cursos serán aceptables si consideran al menos los siguientes criterios:
 - 2.1. Se ha presentado un currículo completo del entrenamiento especializado a ser impartido
 - 2.2. Un detalle del número de horas a ser invertidas en el salón de clases y el número de horas a invertir en el taller o el laboratorio.



- 2.3. Un detalle del sistema de evaluación a ser utilizado y la programación de pruebas parciales y examen final.
- 2.4. Un método que demuestre que el estudiante ha completado satisfactoriamente el entrenamiento especializado de que se trate, que incluya el número total de horas que el estudiante haya completado así también la calificación final obtenida por el mismo.
3. Los entrenamientos conducidos sobre una base continua solo deberán someterse a consideración una vez para ser evaluados salvo que se hagan cambios substanciales en fechas posteriores.
4. Los entrenamientos deberían ser diseñados de tal forma que el tiempo de dicho entrenamiento en su mayoría sea llevado a cabo en el taller o laboratorio.
5. El entrenamiento conducido de acuerdo a una currícula y deberá contener todos los conocimientos básicos requeridos para la función específica a desarrollar incluyendo procedimientos, prácticas, métodos de inspección, materiales, herramientas, maquinarias, y equipos y no deberá confundirse con el entrenamiento en el puesto de trabajo (OJT)

MAC 145.35 (c) Personal certificador de Mantenimiento.

(Ver [RAC-145.35 \(c\)](#))

“Conocimiento de las tecnologías se refiere a las aeronaves y/o componentes para las que disponga de autorización y de los procedimientos asociados de la organización” indica que el personal haya recibido entrenamiento y superado un examen, o tiene experiencia en el mantenimiento de dichas aeronaves/componentes y ha superado un examen acerca del tipo de aeronave afectada y de los procedimientos de la organización a fin de asegurar que la persona conoce las funciones de la aeronave/componente, cuáles son sus defectos más comunes y las consecuencias asociadas.

MAC 145.35 (c) Personal certificador de Mantenimiento.

(Ver [RAC-145.35 \(c\)](#))

1. Entrenamiento recurrente es un proceso continuo de “doble vía” para asegurar que el personal certificador se mantiene al día en los términos de procedimientos, factores humanos y conocimiento técnico y que la OMA RAC-145 reciba una retroalimentación sobre sus procedimientos. Debido a la naturaleza interactiva de este entrenamiento, debería considerarse la posibilidad de que participara en este proceso personal del departamento de calidad a fin de garantizar que la retroalimentación esté funcionando.
2. El entrenamiento recurrente, debería cubrir los cambios significativos en las regulaciones, tales como las RAC-145, cambios en los procedimientos de la OMA RAC-145, modificaciones de los distintos productos que son mantenidos en la organización así como factores humanos que han sido determinados como fuentes de errores. Deben tratarse de manera especial aquellos procedimientos que la experiencia ha demostrado que no son seguidos de manera correcta por el personal, a fin de que puedan ser corregidos.
3. El entrenamiento recurrente debería tener la duración suficiente en cada período de 2 años, no necesariamente en un sólo curso, sino que puede ser dividido en módulos. La duración de los cursos, debería depender de los temas tratados, tanto por su contenido tecnológico, así como por las debilidades encontradas por el sistema de calidad. El contenido de los cursos, debería ser constantemente analizado y eventualmente rediseñado de acuerdo a las necesidades de la Organización.
4. El método de entrenamiento es un proceso flexible y dependerá de las posibilidades y tamaño de la OMA RAC-145. Los cursos pueden ser internos o contratados externamente a Organizaciones aprobadas de entrenamiento. Los elementos, contenido general y duración de los cursos, deben estar descritos en el MOM, apartado 3.4, aprobado por la AAC.

**MAC 145.35 (c) Personal certificador de Mantenimiento.**

(Ver [RAC-145.35 \(c\)](#))

1. El programa de entrenamiento recurrente, debería incluir a todo el personal certificador, indicar las fechas previstas para su realización, y los elementos de este entrenamiento. Estos datos deberán ser introducidos también en los registros personales del personal certificador.
2. El procedimiento referenciado, debería incluirse en el MOM, apartado 3.4.
3. El programa de entrenamiento debe contener entrenamiento en factores humanos de acuerdo al [MAC 145.31 \(a\) \(11\)](#).

MAC 145.35 (d) Personal certificador de Mantenimiento.

(Ver [RAC - 145.35 \(d\)](#))

1. Tal como se describe en [RAC 145.35 \(d\)](#), salvo una excepción, todo el personal previsto para ser nominado como personal certificador, debe someterse a una evaluación de su competencia, calificación y capacidad con respecto a las tareas certificadoras propuestas. Hay numerosas alternativas para realizar dicha evaluación pero los siguientes puntos necesitan ser considerados al establecer los procedimientos de evaluación que son apropiados para cada OMA RAC-145.
2. La competencia y capacidad pueden ser evaluadas durante el trabajo de la persona bajo la supervisión de otra persona certificadora, o la de un auditor de calidad durante un tiempo suficiente para llegar a una conclusión. Tiempo suficiente puede ser tan sólo unas pocas semanas si la persona está completamente involucrada en el trabajo relativo a sus funciones certificadoras previstas. No es práctico evaluar a la persona con respecto a todas las autorizaciones como certificador previstas y no debería hacerse. Si la persona ha sido reclutada de otra OMA RAC-145 y fue personal certificador en dicha Organización, entonces es razonable aceptar una confirmación escrita de la persona responsable del sistema de calidad de esa OMA RAC - 145, acerca de la calificación del candidato.
3. Evaluación de la calificación significa recopilar copias de todos los documentos que atestigüen la calificación de la persona, tales como licencias y todas las autorizaciones recibidas hasta la fecha. Esto debería ser seguido de una verificación con las organizaciones que emitieron dichos documentos a fin de confirmar los mismos, y finalmente realizar una comparación entre las habilitaciones que tenía como personal certificador y las habilitaciones de la OMA RAC-145. Esta última comparación puede llevar a la necesidad de un entrenamiento adicional sobre las diferencias entre productos.
4. Todos estos procedimientos deberían estar especificados en el MOM, apartado 3.4.

MAC 145.35 (e) Personal certificador de Mantenimiento.

(Ver [RAC-145.35 \(e\)](#))

La autorización como personal certificador de una OMA RAC-145, debería tener un formato en el que figure con claridad el alcance de sus autorizaciones de certificación tanto para el propio certificador como para cualquier persona autorizada por la AAC. En caso de utilizar códigos para definir los alcances de las autorizaciones, se establecerá una referencia cruzada en la propia autorización, o bien la referencia cruzada deberá estar disponible.

MAC 145.35 (g) Personal certificador de Mantenimiento.

(Ver [RAC-145.35 \(g\)](#))

1. El registro del personal certificador debería comprender como mínimo los siguientes datos:
 - 1.1. Nombre y apellido(s).



- 1.2. Fecha de nacimiento.
 - 1.3. Entrenamiento básico.
 - 1.4. Entrenamiento de tipo de aeronave.
 - 1.5. Entrenamientos recurrentes.
 - 1.6. Experiencia.
 - 1.7. Calificaciones relacionadas con la autorización.
 - 1.8. Alcance de la autorización.
 - 1.9. Fecha de la primera emisión de la autorización.
 - 1.10. Fecha de validez de la autorización (sí aplica).
 - 1.11. Número de identificación de la autorización.
2. El registro puede mantenerse en cualquier formato pero debería estar controlado por el Departamento de Calidad, lo que no implica que sea esta unidad la administradora de estos registros.
 3. Se debería restringir las personas que tengan acceso a estos registros, ya que por un lado contienen información de carácter confidencial y por otro para evitar el riesgo de alteraciones no autorizadas.
 4. El personal certificador debería tener acceso a su registro personal.
 5. La AAC debería tener acceso irrestricto al registro durante los procesos de aprobación/modificación/renovación de la aprobación de la OMA RAC – 145 o durante las inspecciones rutinarias o durante una posible investigación de un accidente o incidente.
 6. En caso de que un certificador abandone la OMA RAC -145, o su autorización haya sido suspendida, la OMA RAC-145 deberá mantener los registros de esa persona por un período mínimo de 2 años. Si así lo solicita la persona que abandona la OMA, debería recibir una copia de los datos de su registro.
 7. En el caso de pérdida o extravío de la autorización como certificador, su titular deberá comunicarlo inmediatamente a la OMA RAC - 145.

MAC 145.40(a) Equipos, herramientas y materiales.

(Ver [RAC-145.40 \(a\)](#))

1. Cuando la Organización de Mantenimiento solicita la aprobación RAC-145 y determina el alcance de los trabajos para los que pretende la aprobación, deberá demostrar que todos los equipos y herramientas especificados en los datos de mantenimiento están disponibles cuando sean necesarios. Todas aquellas herramientas y equipos que necesiten ser controlados por condiciones de serviciabilidad o calibración deben estar especificados en una lista de control, incluyendo en la misma cualquier herramienta o equipo personal que pueda ser utilizada por la OMA RAC - 145. Para cada elemento de la lista se deberá establecer el control de las fechas de los servicios y calibraciones.
2. “Tener materiales necesarios para realizar las actividades aprobadas” se entiende la disponibilidad real de consumibles y componentes de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes, salvo, que la OMA RAC - 145 disponga de un procedimiento establecido para el aprovisionamiento de materiales.

**MAC 145.40 (b) Equipos, herramientas y material**

(Ver [RAC-145.40 \(b\)](#))

- 1 Para el control de estas herramientas y equipos se requiere que la OMA RAC - 145 disponga de procedimientos para supervisión, inspección, servicio y, cuando sea apropiado, para la calibración de dichos elementos de manera regular, e indicar a los usuarios de dichos equipos / herramientas que cada uno de estos elementos están en condiciones de servicio. Por lo tanto es necesario establecer un claro sistema de etiquetado de estos equipos y herramientas, en las que se indique cuando le corresponde el próximo servicio o calibración, o si es no-serviceable por cualquier motivo que pueda no ser obvio. Adicionalmente, debería mantenerse para todas las herramientas o equipos de precisión un registro indicando las calibraciones y estándares utilizados.
- 2 Las frecuencias regulares de calibraciones de herramientas y equipos serán aquellas previstas por los estándares, instrucciones o especificaciones técnicas del fabricante y normas aplicables nacionales. Estas frecuencias regulares deberán estar contenidas en el MOM, apartado 2.5, de la OMA RAC – 145 y ser aceptables para la AAC.

2.1 Las herramientas y equipos nuevos deberán acreditar con anterioridad a su utilización, su adecuado estado de calibración, por medio del correspondiente certificado de calibración.

Nota: Se entenderá por equipo, los equipos, herramientas, instrumentos y elementos, considerados independientemente o formando parte de un útil o equipo, que requieran calibración.

- 3 La calibración del equipo deberá ser efectuada por:

3.1 El laboratorio Nacional de Metrología

3.2 Un Laboratorio de Calibración acreditado por:

- a La entidad Nacional de Acreditación, y
- b Otra entidad de acreditación regional o internacional que disponga de acuerdos de aceptación de calibraciones con la entidad Nacional de Acreditación

3.3 Para su propio equipo, por una OMA RAC-145, que cumpla las condiciones establecidas en el punto 4 siguiente.

Nota: El Laboratorio deberá estar acreditado en el área que cubra la calibración, en los rangos y exactitudes requeridas para el uso del equipo.

- 4 Una OMA RAC – 145, que no esté acreditada de acuerdo a los requisitos nacionales como laboratorio de calibración, únicamente podrá calibrar **su propio equipo**, siempre y cuando;

4.1 Lo permita la regulación nacional en la materia, y

4.2 cumpla con los siguientes requisitos:

- a Disponga de un Procedimiento Específico de Calibración que acredite el cumplimiento de los estándares indicados en (2) arriba, así como la correcta realización de las propias calibraciones.
- b Los patrones y equipos utilizados para efectuar la calibración, sean a su vez calibrados externamente en un Laboratorio, que reúna los requisitos indicados en (3) arriba, de manera que se garantice la trazabilidad de la calibración de dichos patrones con respecto a los patrones nacionales correspondientes.



- c Disponga, para cada equipo o patrón de calibración utilizado, de los estándares y procedimientos escritos y aprobados por la propia OMA RAC – 145 sobre su calibración, mantenimiento y utilización.
- d Las actividades de calibración se realicen por un departamento o Laboratorio interno, e independiente en la medida que garantice la objetividad de las calibraciones efectuadas; al frente del cual se designará a un Responsable.
- e Establezca un registro de control de los patrones y equipos utilizados para calibrar, en el que al menos se indique: nombre del patrón o equipo, número de serie o identificación dada por la OMA RAC – 145, estándar o norma de calibración aplicable al patrón, emplazamiento, su estado de calibración, detalles del mantenimiento e historial del equipo, área y rango de calibración aplicable.
- f Se identifiquen las condiciones ambientales aplicables, y se lleven a cabo, con la periodicidad necesaria, las oportunas verificaciones de su cumplimiento.
- g Disponga de procedimientos para la emisión de Certificados o Informes de Calibración, que incluyan la información necesaria sobre el equipo calibrado.
- h El cumplimiento de estos requisitos se justificará desarrollando los procedimientos correspondientes en el MOM; o bien en un documento separado, en cuyo caso deberá incluirse por medio de una referencia en el MOM aprobado por la AAC.

5 Procedimientos de Control de Calibraciones:

La OMA RAC – 145, desarrollará en los apartados previstos del MOM, un procedimiento para controlar la calibración de sus equipos, de acuerdo a los estándares aplicables.

Se incluirá al menos:

- 5.1 Un Responsable del procedimiento de calibración que dependa directamente del Gerente o Director de Calidad de la OMA RAC – 145.
- 5.2 Declaración de que las calibraciones se efectuarán de acuerdo a lo dispuesto por el presente MAC 145.40 (b).
- 5.3 Establecimiento de los períodos de calibración, según las frecuencias establecidas por los fabricantes de los equipos, o en su defecto, propuestas por la OMA RAC - 145 de acuerdo a las condiciones y entorno de utilización de cada equipo en particular. Las frecuencias propuestas por la OMA RAC – 145 deberán ser aceptables para la AAC.
- 5.4 Control del uso y calibración en las frecuencias aceptadas.
- 5.5 Un sistema de registros que incluya los Certificados de calibración vigentes y anteriores; y demás formatos relacionados con el control de las calibraciones.
- 5.6 Procedimiento, en su caso, de variación de los períodos de calibración, tanto de aumento como de disminución.
- 5.7 Previsiones de retirada del servicio del equipo, en caso de incidencias que afecten negativamente a sus características.
- 5.8 Previsión de las condiciones ambientales aplicables en el uso, transporte y conservación de los equipos; así como de su verificación periódica.
- 5.9 Sistema de etiquetado indeleble de equipos que indique, al menos:



- a Identificación adecuada del equipo.
- b Fecha de la última calibración.
- c Número o referencia del Certificado de calibración vigente.
- d Fecha de la próxima calibración requerida

MEI 145.45 (a) Datos de mantenimiento.

(Ver [RAC-145.45 \(b\)](#))

1. Datos Aplicables: significa datos técnicos pertinentes para cualquier aeronave, elemento o proceso especificado, el cual se utilice para sustentar una tarea de mantenimiento que se haga conforme a las limitaciones y habilitaciones conferidas a la Organización de Mantenimiento.
2. Dato Aprobado: Son datos técnicos que sustentan y describen una reparación y cambio mayor estos datos requieren ser aprobados por El Estado que emitió el certificado Tipo, algunas fuentes para la obtención de datos aprobados son las siguientes:
 - 2.1. Hojas de datos de los Certificados Tipo.
 - 2.2. Suplementos al Certificado Tipo (STC).
 - 2.3. Manuales de componentes que hayan sido previamente aprobados para el fabricante.
 - 2.4. Directivas de Aeronavegabilidad (AD's).
 - 2.5. Boletines de Servicio cuando estos hayan sido aprobados por el Estado que aprobó el Certificado Tipo.
 - 2.6. Datos que describan un componente que haya sido aprobado bajo un TSO o JTSO.
 - 2.7. Datos que describan un componente que haya sido aprobado bajo un PMA o la aprobación equivalente bajo la norma Europea.
 - 2.8. Manuales de Reparación Estructural cuando estos hayan sido aprobados para el fabricante.
 - 2.9. Aprobaciones otorgadas a las Organizaciones de Diseño de la forma que lo establece el MRAC 21.

MAC 145.45 (b) Datos de mantenimiento.

(Ver [RAC-145.45 \(b\)](#))

1. Cada OMA RAC - 145 debería disponer y utilizar, como mínimo, la siguiente documentación relacionada con el alcance de su aprobación: versión actualizada de todas las MRAC's relacionadas con mantenimiento incluyendo sus MAC's, MEI's, (por ejemplo MRAC - 145, OPS, LPTA relativo a mecánicos, etc.); todas las regulaciones nacionales relacionadas con el mantenimiento; procedimientos o Directivas de Aeronavegabilidad que aplican a las aeronaves y/o componentes que se trabajan en la organización, tanto las emitidas por la AAC, por la Autoridad del Estado que emitió el certificado de tipo, o la Autoridad del Estado de matrícula, según sea aplicable.
2. Adicionalmente a lo estipulado en el párrafo 1 anterior, una OMA RAC-145 con habilitación de Clase A – Aeronaves, debería disponer y utilizar los siguientes datos de mantenimiento, cuando hayan sido publicados: las secciones correspondientes del programa de mantenimiento del operador; manual de mantenimiento de las aeronaves; manuales de reparaciones; documentos suplementarios de inspecciones de estructura; documentos de control de corrosión; boletines de servicio; cartas de servicio (service letters); instrucciones de



servicio; guías de modificaciones; manual de NDT; catálogos de partes (IPC), y cualquier otro documento de mantenimiento que el titular del certificado de tipo, o certificado de tipo suplementario haya publicado como datos de mantenimiento, excepto en los casos en los que el operador/propietario de la aeronave provea a la OMA RAC - 145 de toda la documentación necesaria, en cuyo caso no es necesario que la OMA RAC - 145 disponga de esos datos proporcionados.

3. Adicionalmente a lo estipulado en el párrafo 1 anterior, una OMA RAC-145 con una habilitación de Clase B – Motores / APU's, debería disponer y utilizar los siguientes datos de mantenimiento, cuando hayan sido publicados: las secciones apropiadas de los manuales de mantenimiento y reparación de los motores/APU; los boletines de servicio (SB); cartas de servicio (service letters); guías de modificaciones; manual NDT; catálogos de partes (IPC), y cualquier otro documento de mantenimiento que el titular del certificado de tipo haya declarado como datos de mantenimiento, excepto en los casos en los que el operador/propietario de la aeronave provea a la OMA RAC - 145 de toda la documentación necesaria, en cuyo caso no es necesario que la OMA RAC - 145 disponga de esos datos proporcionados.
4. Adicionalmente a lo estipulado en el párrafo 1 anterior, una OMA RAC-145 con una habilitación de Clase C - Componentes que no sean motores / APU's completas, debería disponer y utilizar los siguientes datos de mantenimiento: las secciones apropiadas de los manuales de mantenimiento y reparación de los proveedores; los boletines de servicio (SB); cartas de servicio (service letters), y cualquier otro documento que el titular del certificado de tipo haya declarado como datos de mantenimiento, excepto en los casos en los que el operador/propietario de la aeronave provea a la OMA RAC - 145 de toda la documentación necesaria, en cuyo caso no es necesario que la OMA RAC - 145 disponga de esos datos proporcionados.
5. “Secciones apropiadas” indicadas en los párrafos 2 a 4 en relación a los datos de mantenimiento significa relacionados con los trabajos habilitados a la OMA RAC - 145. Por ejemplo, una OMA RAC – 145 que efectúa mantenimiento base, debería disponer de la documentación completa de los datos de mantenimiento, pero una que realiza sólo mantenimiento línea puede necesitar tan solo el manual de mantenimiento y el catálogo de partes.
6. Una OMA RAC - 145 sólo en la Clase D– Trabajos Especializados, debería disponer y utilizar los siguientes datos de mantenimiento, cuando hayan sido publicados, en relación a cada servicio especializado contenido en la habilitación: las RAC-145, sus MAC's y MEI's y la especificación de los procesos de los trabajos especializados excepto en los casos en los que el operador/propietario de la aeronave provea a la OMA RAC - 145 de toda la documentación necesaria, en cuyo caso no es necesario que la OMA RAC - 145 disponga de esos datos proporcionados.

MAC 145.45 (c) Datos de mantenimiento.

(Ver [RAC-145.45\(c\)](#))

1. El procedimiento referenciado debería asegurar que cuando el personal de mantenimiento descubra cualquier procedimiento, practica, información, o instrucción de mantenimiento inexacto, incompleto o ambiguo, debería registrar estos detalles. El procedimiento debería asegurar que la OMA RAC – 145 informa del problema al autor (fabricante, titular del certificado de tipo, AAC, etc.) de los datos de mantenimiento en un plazo de tiempo adecuado. Debe archivar una copia de esta comunicación al autor de los datos de mantenimiento, hasta que este clarifique la situación (por ejemplo, revisando los datos de mantenimiento).
2. El procedimiento debería incluirse en el MOM, apartado 2.27.

MAC 145.45 (d) Datos de mantenimiento.

(Ver [RAC-145.45 \(d\)](#))

1. El procedimiento referenciado debería establecer la necesidad de que el mecánico realice una demostración de la instrucción de mantenimiento modificada que se propone, al personal de calidad. El personal de calidad debería aprobar (o no aprobar) la instrucción de mantenimiento modificada y asegurar que se ha comunicado



la misma al titular del certificado de tipo y se ha obtenido de él una no-objeción técnica a la propuesta de modificación. El procedimiento debería incluir la trazabilidad total del proceso completo, desde el comienzo hasta el final, y asegurar que la instrucción de mantenimiento identifica de manera clara la modificación. Solo se deben modificar las instrucciones de mantenimiento cuando:

- 1.1. El objetivo original del titular del certificado de tipo/certificado de tipo suplementario pueda conseguirse de otra manera más práctica o eficiente.
- 1.2. El objetivo original del titular del certificado de tipo/certificado de tipo suplementario no pueda cumplirse (ejemplo: cuando no pueda cambiarse un componente siguiendo las instrucciones originales de mantenimiento).
- 1.3. Por el uso de herramientas o equipos alternativos

MAC 145.45 (e) Datos de mantenimiento.

(Ver [RAC-145.45 \(e\)](#))

1. A una OMA RAC – 145 que también esté aprobada de acuerdo con MRAC 21, el [RAC 145.45 \(e\)](#) le requiere que establezca un procedimiento para la clasificación de las reparaciones. Para cumplir con este requisito la OMA RAC -145 debería describir: como se clasifican las reparaciones de acuerdo con MRAC 21; como se aprueba el diseño de una nueva reparación; y como la OMA RAC – 145 se asegura que solo se utilizan datos aprobados para realizar la reparación. Este procedimiento también debería de incluir los elementos aplicables del párrafo 2 siguiente.
2. A una OMA RAC – 145 que no esté aprobada de acuerdo con MRAC 21, el [RAC 145.45 \(e\)](#) le requiere que establezca un procedimiento para realizar reparaciones mayores y menores. Para cumplir con este requisito la OMA RAC -145 debería describir las acciones que deben tomarse ante la presencia de un daño o una reparación. Como mínimo el procedimiento debería indicar la necesidad de evaluar el daño frente a datos de reparaciones aprobadas, y las acciones a tomar en el caso de que el daño exceda los límites o alcances de los datos aprobados. Esto podría dar lugar a una o más de las siguientes acciones: reparar mediante la sustitución de las partes dañadas; requerir soporte técnico al titular del Certificado Tipo o a una organización aprobada de acuerdo con MRAC 21; y finalmente la aprobación de los datos por la AAC.
3. La referencia del párrafo 2 anterior a “datos de reparaciones aprobadas” indica datos especificados en el [RAC 145.45 \(b\)](#).
4. A los efectos del [RAC 145.45 \(e\)](#) la referencia a reparaciones mayores o menores se refiere solo a criterios de diseño y no a criterios de mantenimiento.
5. Tal como se establece en el [RAC 145.45 \(e\)](#) hasta que no esté adoptado el MRAC 21 se aplicarán los criterios y procedimientos relativos a reparaciones establecidos en el MRAC- 43.

MAC 145.45 (f) Datos de Mantenimiento.

(Ver [RAC - 145.45 \(f\)](#))

1. “Unidades afectadas de la Organización” indica Mantenimiento Base, Mantenimiento Línea, y Talleres Mecánicos y Aviónicos. Esto implica por ejemplo, que los talleres de motores, deben tener un sistema común que aplique a todas las secciones de dicho taller, pero pueden ser diferentes a las de Mantenimiento Base.
2. Aquellas tareas de mantenimiento complejas, deberán desarrollarse en tarjetas de trabajo en pasos o etapas claramente definidas, para asegurar el cumplimiento de la tarea de mantenimiento. De especial importancia, es la necesidad de diferenciar y especificar, cuando sea aplicable, las tareas de desmontaje, cumplimiento de la tarea, montaje y pruebas. En el caso de tareas con gran extensión de trabajo, en la que estén involucradas



varias personas, puede ser necesario el uso de tarjetas de trabajo suplementarias, para indicar, qué subtareas han sido completadas y por quién.

MAC 145.45 (g) y (h) Datos de Mantenimiento.

(Ver [RAC - 145.45 \(g\) y \(h\)](#))

1. Para mantener los datos de mantenimiento actualizados, se deberá implementar un procedimiento para monitorear el estatus de las enmiendas y verificar que todas las enmiendas recibidas están incorporadas.
2. “Datos de mantenimiento disponibles para su uso” indica que los datos deben estar disponibles, en la proximidad de la aeronave que está siendo mantenida, para su estudio por supervisores, mecánicos y personal certificador. Cuando se utilicen sistemas computarizados, el número de terminales debería ser suficiente en relación al tamaño del programa de trabajo y así permitir un fácil acceso, a menos que el sistema computarizado pueda producir copias en papel. Se aplicarían requisitos similares cuando se utilicen microfilme, o microfichas.

MAC 145.47 (a) Planificación de la Producción.

(Ver [RAC-145.47 \(a\)](#))

1. Dependiendo de la cantidad y complejidad del trabajo realizado por la OMA RAC -145 el sistema de planificación puede variar desde un procedimiento muy simple a una organización de planificación compleja dedicada a funciones de planificación para soporte de la producción.
2. A los efectos MRAC 145 la función de planificación de la producción incluye dos elementos complementarios:
 - 2.1. Programar las tareas de mantenimiento para asegurar que no se verán afectadas por otras tareas respecto a la disponibilidad de personal, herramientas, equipos, materiales, datos de mantenimiento e instalaciones necesarias
 - 2.2. Durante el trabajo de mantenimiento organizar los equipos de trabajo y turnos y proporcionar todo el soporte necesario para asegurar la finalización de los mismos sin presiones innecesarias
3. Al establecer el procedimiento para la planificación de la producción debería tenerse en cuenta lo siguiente:
 - 3.1. Logística.
 - 3.2. Control del inventario.
 - 3.3. Superficie/espacio disponible.
 - 3.4. Horas-hombre estimadas.
 - 3.5. Horas – hombre disponibles.
 - 3.6. Preparación del trabajo.
 - 3.7. Disponibilidad de hangar.
 - 3.8. Condiciones externas (acceso, iluminación y limpieza).
 - 3.9. Coordinación con proveedores (internos/externos).
 - 3.10. Programación de las tareas críticas en los períodos en los que el personal debería estar más alerta.

**MAC 145.47 (b) Planificación de la Producción.**

(Ver [RAC-145.47 \(b\)](#))

Limitaciones de la actuación humana, en el contexto relativo a planificación de tareas relacionadas con la seguridad, se refiere a los límites superiores e inferiores, y variaciones, de ciertos aspectos de la actuación humana (ritmo circadiano/ 24 horas de ciclo corporal) que habría que tener en cuenta cuando se programen tareas y turnos.

MAC 145.47 (c) Planificación de la Producción.

(Ver [RAC-145.47 \(c\)](#))

1. El objetivo primario de la información en los cambios de turnos es asegurar una comunicación efectiva en el momento de dejar el trabajo y la continuación o finalización del mismo. La efectividad de las tareas y la programación de turnos depende de tres elementos básicos:
 - 1.1. La capacidad de la persona que termina el turno de comunicar los elementos importantes de sus tareas o trabajos a la persona que comienza el turno.
 - 1.2. La capacidad de la persona que comienza el turno de asimilar y comprender la información que le suministra la persona que deja el turno.
 - 1.3. Un proceso formalizado de intercambio de información entre las personas que entran y salen del turno, un solape de turnos (cruce de turnos) planificado y un lugar donde pueda tener lugar el intercambio de información.
2. El procedimiento referenciado debería estar en el MOM, apartado 2.26.

MAC 145.47 (d) Planificación de la Producción.

(Ver [RAC-145.47 \(d\)](#))

- 1 Disponer de suficiente personal en una OMA RAC - 145 significa, que al menos el 60% del personal que efectúa trabajos en los talleres, hangares o línea, es empleado de la organización para asegurar una estabilidad organizacional. El personal contratado, ya sea a tiempo parcial o total, deberá cumplir con los procedimientos de la organización especificados en el MOM relativos a sus tareas. A los efectos de este párrafo, "personal empleado", significa personal contratado de manera individual por la OMA RAC - 145. "Personal contratado", significa personas cuyos contratos de trabajo son con otra organización u empresa y trabaja para la Organización de Mantenimiento bajo un contrato de "empresa a empresa".
- 2 El plan de horas -hombre, debería contemplar los trabajos de mantenimiento planificados, excepto cuando no se pueda anticipar debido a que los contratos sean de corta duración, en cuyo caso, dichos planes deben basarse sobre los trabajos mínimos de mantenimiento que la empresa debería realizar para tener una viabilidad comercial.
- 3 El plan de horas-hombre debería reflejar, todos los eventos planificados de mantenimiento, incluso los recursos necesarios para planificación, calidad, producción de hojas de trabajo, completar la documentación, inspección y todos los trabajos relacionados con una acción de mantenimiento. (Ver [MEI 145.47 \(d\)](#)).
- 4 En el caso de mantenimiento base, el plan de horas-hombre, debería reflejar la utilización del personal para cada visita de aeronaves planificada al hangar.
- 5 Para el mantenimiento de componentes, el plan de horas-hombre, debería considerar las reparaciones de componentes, durante los eventos de mantenimiento base para evitar demoras en éste por falta de componentes.



- 6 La cantidad de horas hombres asignadas para las funciones de monitoreo de calidad requeridas por [RAC-145.65 \(c\)](#) deben ser suficientes para ello, especialmente en el caso, de que este personal también desarrolle otras funciones.
- 7 El plan de horas-hombre debería ser revisado cada (3) tres meses y puesto al día cuando sea necesario.
- 8 Desviaciones significativas al plan de horas-hombre, es decir del 25% o más, deben ser reportadas por los Gerentes de área al Gerente de Calidad y al Gerente Responsable para la toma de medidas adecuadas.
- 9 El plan de horas-hombre, así como los procedimientos para efectuarlo, deben estar especificados en el MOM, apartado 2.22.

MEI 145.47 (d) Planificación de la Producción.

(Ver [RAC-145.47 \(d\)](#))

El motivo de exigir un plan de horas-hombre, es evitar que por motivos comerciales o de cualquier otra índole, las OMA RAC - 145 contraten más trabajo que el que por su capacidad puedan realizar, evitando así, que para cumplir con contratos o compromisos, disminuya la calidad del trabajo y con ello se ponga en riesgo la seguridad.

MAC 145.50 (a) Certificación de mantenimiento.

(Ver [RAC-145.50 \(a\)](#))

1. Deberá emitirse un certificado de retorno al servicio, antes del vuelo, cada vez que se haya realizado cualquier trabajo de mantenimiento a una aeronave de acuerdo a lo especificado por el operador de la aeronave, de acuerdo con lo especificado en MRAC OPS 1/3.890 (responsabilidades de mantenimiento del operador). El trabajo de mantenimiento puede incluir una o combinación de los siguientes elementos: chequeo o inspección de acuerdo con el programa de mantenimiento del operador; directivas de aeronavegabilidad, overhaul; reparaciones; modificaciones; sustitución de componentes; y rectificación de defectos.
2. Nuevos defectos u órdenes de trabajos incompletas identificadas durante la ejecución de las labores de mantenimiento, deben ponerse en conocimiento del operador a fin de obtener el acuerdo para su rectificación. En el caso de que no se alcance un acuerdo con el operador, se aplicará lo establecido en [RAC-145.50 \(d\)](#).
3. Un certificado de retorno al servicio es necesario antes del inicio de un vuelo al completarse cualquier rectificación de discrepancias ocurridas entre eventos de mantenimiento programados.
4. Un certificado de retorno al servicio es necesario después de cualquier mantenimiento efectuado a cualquier componente desmontado de la aeronave.
5. La emisión del Formulario uno (F – 1) (ver [Apéndice B](#)) constituye el certificado de retorno al servicio cuando un componente es mantenido por una OMA RAC-145, por orden de o para otra OMA RAC-145.

MAC 145.50 (b) Certificación de Mantenimiento.

(Ver [RAC-145.50 \(b\)](#))

1. El certificado de retorno al servicio, debería contener el siguiente texto:

“Se certifica que el trabajo especificado, salvo que se indique otra cosa, ha sido efectuado de acuerdo al RAC-145 y en lo que respecta a ese trabajo la aeronave/componente de aeronave se considera apto para el retorno al servicio”.

(“Certifies that the work specified except as otherwise specified was carried out in accordance with RAC-145 and in respect to that work the aircraft /aircraft component is considered ready for release to service”).



2. El certificado de retorno al servicio deberá hacer referencia a las instrucciones de mantenimiento del fabricante, el manual de mantenimiento, boletines de servicio, etc., relacionándolas con las tareas especificadas en las instrucciones del operador MRAC OPS.
3. La fecha en que el mantenimiento fue realizado debería incluir la fecha en la que se realizó el mantenimiento en relación a cualquier limitación de vida límite u overhaul en términos de tiempo calendario/horas de vuelo/ciclos/aterrizajes/, según corresponda.
4. En caso de trabajos múltiples de mantenimiento, se acepta la emisión de un único certificado de retorno al servicio que sumarize todo el mantenimiento realizado siempre que exista una referencia cruzada con el paquete de órdenes de trabajo y que contenga todos los detalles del mantenimiento realizado. Los datos sobre mediciones debería mantenerse junto a los registros de las órdenes de trabajo.
5. La persona que firme el certificado de retorno al servicio, debería hacerlo con su firma usual. Firmas electrónicas o de otro medio, son sólo aceptables, cuando la persona que firma pueda ser fácilmente identificada y existan las medidas adecuadas, satisfactorias para la AAC, para evitar cualquier falsificación.

MAC 145.50 (c) Certificación de mantenimiento.

(Ver [RAC - 145.50 \(c\)](#))

1. Una OMA RAC-145 puede emitir un Formulario uno (F – 1) para aquellos componentes que fueron mantenidos antes de obtener la aprobación RAC-145 siempre y cuando haya establecido un procedimiento aceptable para la AAC que asegure que tan sólo se otorgue un Formulario uno (F – 1) a aquellos componentes cuyo mantenimiento haya cumplido con el resto de requisitos aplicables.

MAC 145.50 (d) Certificación de Mantenimiento.

(Ver [RAC - 145.50 \(d\)](#))

1. General

- 1.1. Tal como se indica en MRAC OPS 1 / 3.890 el operador de la aeronave es responsable de asegurar que todo el mantenimiento requerido, se efectúe antes del vuelo. Por ello es esencial que la OMA RAC-145 reciba unas instrucciones claras de todo el trabajo que debe realizar, tal como una orden de trabajo del operador. Las instrucciones de trabajo deberían incluir el chequeo específico que debe realizarse a la aeronave, de acuerdo al programa de mantenimiento aprobado al operador, directivas de aeronavegabilidad, reparaciones, modificaciones, cambio de elementos y defectos que deben ser realizados.
- 1.2. Una vez completado todos los trabajos requeridos por el operador, la OMA RAC-145 emite el correspondiente certificado de retorno al servicio, en el que debe hacerse referencia a la orden de trabajo del operador.
- 1.3. Si por cualquier razón no es posible realizar todos los trabajos solicitados por el operador, y estos trabajos pendientes no afectan la seguridad operacional, se debe informar al operador, y a su AAC.
- 1.4. Si el operador no está autorizado en su Manual de Control de Mantenimiento del Operador (MCM) a diferir mantenimiento, solo la AAC del operador de la aeronave tendrá capacidad para diferir este mantenimiento no realizado. En tal caso el certificado de retorno al servicio emitido por la OMA RAC-145, identificará el mantenimiento no realizado y hará referencia al escrito de la AAC en el que autoriza al diferir las tareas de mantenimiento no realizadas.
- 1.5. Si el operador está autorizado en su MCM a diferir mantenimiento y el mantenimiento pendiente no afecta la seguridad operacional, el certificado de retorno al servicio emitido por la OMA RAC-145, identificará el



procedimiento del MCM del operador que le confiere autoridad para diferir mantenimiento e identificará el mantenimiento no realizado.

- 1.6. Cuando se identifiquen defectos por la OMA RAC-145, durante la realización de trabajos de mantenimiento a un operador, deberá poner en conocimiento de este, todos los defectos detectados. Si el operador tiene autorizado en su MCM la capacidad de diferir defectos, podrá diferir aquellos defectos que no afecten a la seguridad operacional. El certificado de retorno al servicio emitido por la OMA RAC – 145 debería identificar los defectos no corregidos y especificar la referencia del procedimiento del MCM del operador que lo permite.
- 1.7. Otra posible causa de un mantenimiento incompleto es que las instrucciones de trabajo del operador sean incompletas. En este caso la OMA RAC-145 debería poner en conocimiento del operador y de su AAC esta situación.
2. Caso de defectos que pudieran poner en peligro la seguridad de vuelo
 - 2.1. La única situación que impediría la aplicación de lo establecido en el apartado (a) anterior es que el defecto encontrado sea considerado como capaz de afectar a la seguridad de vuelo en caso de no rectificarse. En este caso la OMA RAC-145 no emitirá el certificado de retorno al servicio hasta que el defecto sea rectificado.
 - 2.2. Si el operador de la aeronave no está de acuerdo en reparar un defecto que pudiera afectar a la seguridad, la OMA RAC - 145 debería informar inmediatamente de la situación a su AAC y a la AAC del estado del operador.
3. Todas estas situaciones deberán estar contempladas en el MOM, apartado 2.16.

MAC 145.50 (e) Certificación de mantenimiento.

(Ver [RAC - 145.50 \(e\)](#))

1. “Tarjeta serviceable apropiada” indica una tarjeta distinta del Formulario uno (F – 1) (o JAA form one, o FAA Form 8130-3, o TCCA Form 24-0078) pero que claramente especifica que el componente está en condiciones de servicio, el nombre de la organización que otorgó el retorno al servicio de dicho componente, junto a detalles de la AAC de la que depende la Organización, y la referencia de su aprobación.
2. “Cumplir con el resto de requisitos de MRAC-OPS Subparte M y RAC-145” indica realizar las correspondientes anotaciones en las bitácoras técnicas, verificar el cumplimiento con los estándares de diseño, modificaciones, reparaciones, directivas de aeronavegabilidad, límites de vida y condición del componente de la aeronave más la información de dónde, cuándo y por qué la aeronave fue puesta en tierra.

MEI Apéndice B Certificado de Retorno al Servicio (Componentes)/Formulario Uno (F – 1).

(Ver [RAC 145 - 50](#)) y [Apéndice B](#).

1. Formulario uno (F -1):
 - 1.1. El Formulario uno (F – 1) deberá cumplir con el formato general de la muestra adjuntada a este Apéndice incluyendo los números de los cuadros. El tamaño de los cuadros puede variar dependiendo de las necesidades pero no de modo tal, que el formulario llegue a quedar irreconocible. El tamaño también puede cambiarse, siempre y cuando quede perfectamente legible.
 - 1.2. Deberá ser escrito o impreso de modo tal que sea fácilmente legible.



SECCIÓN 2

RAC-145.

- 1.3. El certificado debe ser pre-impreso o generado por computador. Ciertos cuadros, pueden también estar pre impresos, dichos cuadros están especificados en el párrafo 2 de este MEI. En todo caso, las firmas deberán ser originales.
- 1.4. Los títulos de cada cuadro en el Formulario uno (F – 1) deberán estar escritos en los idiomas español e inglés, y el uso de abreviaciones deberá ser restringido al mínimo, salvo aquellas que son de uso absolutamente común como APU, NAV, DME, y otros. Si se completa a mano, deberá hacerse en mayúsculas y de modo totalmente legible.
- 1.5. El espacio libre al reverso del Formulario uno (F – 1), puede ser utilizado para informaciones adicionales, pero no deberá contener ninguna declaración de certificación.
- 1.6. El original del Formulario uno (F – 1) deberá acompañar al ítem cuando se entregue al operador o al propietario. La OMA RAC-145, deberá guardar una copia. Si el F - 1 ha sido emitido totalmente por medios computarizados, la AAC puede autorizar que las copias sean guardadas en una base segura de datos.
- 1.7. Cuando se utiliza un único F - 1 que cubra distintos ítems, una copia del original, deberá acompañar a cada ítem. El original deberá ser archivado por la OMA RAC -145. Si no se conserva el original del certificado, se podría invalidar el estatus de retorno al servicio de los elementos afectados.
- 1.8. El Formulario uno (F – 1) que acompaña a cada ítem deberá estar unido a él, mediante un envoltorio que proteja su deterioro o destrucción.

2. LLENADO DEL FORMULARIO UNO (F – 1).

- 2.1. Salvo en aquellos casos que esté especificado, se deben llenar todos los cuadros del formulario del Certificado.

Cuadro 1	Pre-impreso; Nombre y país de la AAC bajo cuya aprobación fue emitido el certificado.
Cuadro 2	Pre-impreso; “CERTIFICADO DE RETORNO AL SERVICIO F - 1”.
Cuadro 3	Pre-impreso; Número del certificado. Cada certificado deberá tener su propio número, para control y ubicación. Este número será consecutivo.
Cuadro 4	Pre-impreso; Nombre completo, dirección social y de correo en caso de ser diferente, de la OMA RAC - 145 que retorna los ítems cubiertos por este certificado. Logos están permitidos siempre que queden dentro del cuadro.
Cuadro 5	Este es un número interno como orden de trabajo, número del propietario o cualquier otro proceso de organización interno de manera que se pueda establecer un sistema rápido de rastreo.
Cuadro 6	Para conveniencia de la organización que emite el certificado, y permitir una referencia cruzada rápida con el cuadro 13 “Observaciones” para el caso de varios ítems. Su llenado no es obligatorio.
Cuadro 7	Nombre o descripción del ítem. Preferentemente deben usarse los nombres del. Catálogo ilustrado de partes.
Cuadro 8	Número de parte. Preferentemente deben usarse los números indicados en el IPC.
Cuadro 9	Para indicar los productos aprobados de tipo y para los cuales el ítem es elegible de ser instalado. El completar este cuadro no es obligatorio, pero si se lleva a cabo, se permite el siguiente tipo de entradas: a) tipo / series de avión tales como B737-200, motor, hélice o APU, o una referencia a un catálogo o manual que contenga esta información. b) “varios”, cuando sea elegible para la instalación en más de un modelo de productos aprobados de Tipo, a menos que quiera restringirse su uso a un modelo particular. c) “desconocido” cuando se desconozca la elegibilidad.



SECCIÓN 2

RAC-145.

NOTA.- Cualquier información contenida en el cuadro 9, no constituye una autorización para instalar el ítem en una aeronave, motor, hélice o APU particular. El usuario/instalador deberá confirmar la elegibilidad de la instalación mediante documentos tales como IPC, SB's, y otros.

- Cuadro 10 Número de ítems que son retornados al servicio.
- Cuadro 11 Indica el Número de Serie del ítem y/o Número de Lote si fuera aplicable. Si no fuera aplicable ninguno de éstos datos, declarar como "N/A".
- Cuadro 12 Indica la actividad de mantenimiento realizado o estado del ítem. Se pueden declarar una o más combinaciones de estas definiciones en este cuadro:
- "Repaso Mayor" (OVERHAUL)*. Restablecer una aeronave y/o componente de aeronave usado, mediante inspección y prueba para determinar la condición de todas sus partes y su sustitución o reparación según corresponda de acuerdo con un estándar aprobado.
- Inspeccionado/Probado (*INSPECTED/TESTED*). Examen de una aeronave y/o componente de aeronave para establecer la conformidad con un estándar aprobado. (*)
 - Modificado (*MODIFIED*). Alteración de una aeronave y/o componente de aeronave de conformidad con un estándar aprobado. (*)
 - Reparado (*REPAIRED*). Restablecer una aeronave y/o componente de aeronave a una condición serviceable de acuerdo a un estándar aprobado. (*)
 - Reencauchar (*RETREADED*). Restablecer un neumático usado de acuerdo a un estándar aprobado. (*)
 - Reensamblar (*REASSEMBLED*). El reensamblaje de un ítem de conformidad a un estándar aprobado. (*)
 - (*)Indica un estándar aprobado de fabricación / diseño / mantenimiento / calidad aprobado por la AAC.
- Cuadro 13 Es obligatorio declarar en este cuadro cualquier información ya sea de manera directa o por referencia para soportar la documentación que identifique datos particulares, o limitaciones relacionadas con los ítems que están siendo retornados al servicio, y que son necesarios para que el usuario/instalador tome la decisión final acerca de la aeronavegabilidad del ítem. La información en este cuadro deberá ser clara, completa y proporcionar la forma y manera que sea adecuada para la toma de decisión. Si no hay ninguna declaración poner "NO / NONE"
- Algunos casos son:
- Identificación y edición de la documentación de mantenimiento utilizada como estándar aprobado.
 - Directivas de Aeronavegabilidad realizadas y/o encontradas realizadas, según corresponda.
 - Reparaciones realizadas y/o encontradas realizadas, según corresponda.
 - Modificaciones realizadas y/encontradas realizadas, según corresponda.
 - Sustitución de partes instaladas y/o encontradas instaladas, según corresponda.
 - Información relativa a partes de vida límite.
 - Desviaciones sobre las órdenes de trabajo del propietario.
- Cuadros 14, 15, 16, 17 & 18.
- Estos cuadros no deben ser utilizados por OMA RAC-145. Estos cuadros están reservados específicamente para el retorno / certificación de ítems fabricados nuevos de acuerdo con RAC-21.
- Cuadro 19 Contiene la declaración de retorno al servicio requerida por [RAC-145.50 \(a\)](#) para todo el mantenimiento realizado por la OMA RAC-145. La expresión que figura en el texto del certificado "*salvo especificado de otra manera en el cuadro 13*" intenta considerar las siguientes situaciones:



- En caso de que el mantenimiento no pudiera haber sido completado.
- En caso de que el mantenimiento contenga una desviación de los procedimientos RAC-145.
- En caso de que el mantenimiento se haya efectuado cumpliendo con un requerimiento no especificado en las RAC-145.

Cualquier caso o combinación de los anteriores casos deberá incluirse en el cuadro 13.

- Cuadro 20 La firma del personal certificador autorizado por la OMA RAC-145.
- Cuadro 21 El número del CO RAC – 145 otorgado por la AAC a la OMA RAC - 145.
- Cuadro 22 El nombre completo, impreso o escrito en mayúsculas de la persona que firma en el cuadro 20.
- Cuadro 23 La fecha en la que se firmó el cuadro 20 que incluya día, mes, año. El mes deberá escribirse en letras, pudiendo abreviarse Ene, Feb, Mar, hasta Dic. La fecha y la firma del cuadro 20, no deberían ponerse antes de finalizado el mantenimiento.

MEI 145.50 (f) Certificación de mantenimiento.

(Ver [RAC - 145.50 \(f\)](#))

Un no-cumplimiento conocido por la OMA RAC-145 que pudiera afectar a la seguridad del vuelo, significa cualquier instancia en la que la seguridad de la operación pudiera no estar asegurada o pudiera derivar en una condición insegura. Algunos casos típicos pueden ser: fisuras significativas, deformaciones, corrosiones o fallas en la estructura primaria, cualquier evidencia de quemaduras, fugas de combustible o líquidos hidráulicos, y cualquier falla en un sistema de emergencia o falla total de un sistema. Una directiva de aeronavegabilidad no efectuada dentro de los límites establecidos, debería ser considerada también como un peligro para la seguridad. Tal como se especifica en [RAC - 145.50 \(f\)](#), no debería emitirse un certificado de retorno al servicio en estas circunstancias.

NOTA: Un componente de aeronave cuyo mantenimiento se haya realizado fuera de la aeronave requiere la expedición de un certificado de retorno al servicio respecto a dicho mantenimiento (Forma F - 1), y otro certificado de retorno al servicio en lo que se refiere a su correcta instalación en la aeronave, cuando se produzca dicha acción (anotación en Bitácora).

MAC 145.55 (a) Registros de mantenimiento.

(Ver [RAC-145.55 \(a\)](#))

1. Los registros de mantenimiento adecuadamente completados y archivados proveen a los propietarios, operadores y personal de mantenimiento de información que es esencial para controlar mantenimiento programado o no programado, como caza falla (trouble shooting) para eliminar la necesidad de re-inspecciones o repetición de los trabajos para establecer la aeronavegabilidad de una aeronave o un componente. Como mínimo los registros necesarios deben demostrar que se han cumplido todos los requisitos para la emisión de un certificado de retorno al servicio, incluyendo la necesidad de retener los certificados de los subcontratistas. El objetivo primario es tener registros seguros y fácilmente recuperables con contenidos legibles y entendibles. Los registros de la aeronave deben contener los detalles básicos de todos sus componentes serializados, y del resto de componentes significativos instalados, a fin de garantizar la trazabilidad con la documentación de los componentes instalados y datos de mantenimiento asociados (Ver [MRAC 145.45](#)).
2. Algunos tipos de motores de turbinas de gas, están constituidos por módulos y el tiempo total en servicio del motor completo es un dato con valor relativo. Cuando los propietarios / operadores quieren sacar ventaja del diseño modular, deben mantenerse los registros de mantenimiento y de tiempo en servicio de cada uno de los módulos. Los registros de mantenimiento deben mantenerse con cada módulo, para poder demostrar el cumplimiento con cualquier requisito obligatorio que afecte al mismo.
3. La reconstrucción de registros perdidos o destruidos puede hacerse con referencias a otros registros que reflejen el tiempo en servicio, investigaciones en los registros de otras empresas y referencia a registros



mantenidos por mecánicos individuales. Si pese a todas estas acciones, los registros aún son incompletos, el propietario / operador debería hacer una declaración firmada en los nuevos registros, describiendo la pérdida o destrucción de los anteriores y estipular lo faltante, esta declaración debería ser enviada a la AAC para su aceptación. La AAC puede exigir, mantenimiento adicional a la aeronave o componentes involucrados.

Nota: Puede requerirse mantenimiento adicional dependiendo de la información de los registros no recuperados.

4. Los registros de mantenimiento pueden llevarse en papel o en medios electrónicos o en una mezcla de ambos.
5. Registros en papel, deben estar escritos en papel resistente que no se deteriore con un trato normal y mantenerse legibles durante todo el período de archivo requerido.
6. Sistemas computarizados pueden utilizarse para el control del mantenimiento y registros de los trabajos de mantenimiento efectuados. Los sistemas computarizados deben tener por lo menos un sistema de reserva (*back-up*) que debería ser actualizado, a más tardar, 24 horas después de cada evento de mantenimiento. Cada terminal debería disponer de un sistema de seguridad que no permita realizar alteraciones no autorizadas.

MEI 145.55 (b) Registros de mantenimiento.

(Ver [RAC-145.55 \(b\)](#))

Este párrafo, que se explica por sí mismo, requiere que la OMA RAC-145 le entregue al operador un certificado de retorno al servicio que incluya los detalles básicos del mantenimiento efectuado. El [RAC-145.55\(c\)](#) requiere que la OMA RAC -145 mantenga un registro de todo el mantenimiento realizado.

MAC 145.55 (c) Registros de mantenimiento.

(Ver [RAC-145.55 \(c\)](#))

1. Los registros, deben ser guardados en lugares seguros contra acciones del fuego, inundaciones y robos.
2. Los elementos computarizados del sistema de reserva (*back-up*); discos, disquetes, CD's etc., deben ser guardados en lugares diferentes al de donde se encuentran estos elementos principales y en un lugar que asegure que ellos se mantengan en buenas condiciones.
3. Si una OMA RAC-145 cesa sus actividades, todos los registros de mantenimiento que ella haya tenido en su resguardo por un período de dos años, deberá entregárselos a sus propietarios / operadores. En caso de que el propietario / operador no sea localizable, los registros deberán guardarse como lo determine la AAC.

NOTA: Cuando un operador de aeronaves contrate a una OMA RAC-145 para archivar los certificados de retorno al servicio de sus aeronaves, así como cualquier dato aprobado relativo a reparaciones / modificaciones asociado, el período de conservación será el requerido por MRAC-OPS Subparte M, y no el especificado en [MRAC - 145.55 \(c\)](#).

MAC.145.60 Reporte de defectos, daños e incidencias.

(Ver [RAC-145.60](#))

1. Objetivo del reporte de defectos, daños e incidencias
 - 1.1. El sistema de reporte de defectos, daños e incidencias es una parte esencial de la función de monitoreo. El objetivo de este sistema es recopilar, investigar y analizar la información suministrada en los reportes emitidos, a fin de contribuir a la mejora de la seguridad en la aviación, y no el de imponer sanciones o cualquier otro tipo de acción punitiva.
 - 1.2. Los objetivos detallados del sistema de reporte son:



SECCIÓN 2

RAC-145.

- a. Hacer posible una evaluación de las implicaciones de seguridad de cada reporte, incluyendo reportes similares anteriores, de manera que puedan iniciarse las acciones necesarias. Esta evaluación implica la determinación de QUE y POR QUE ha ocurrido, de forma que puedan prevenirse reportes similares en el futuro.
 - b. Asegurar que el conocimiento adquirido de los informes es distribuido, de forma que otras personas y organizaciones puedan beneficiarse
- 1.3. El sistema de reporte es complementario de los sistemas de control y procedimientos del día a día, y no pretende duplicarlo o sustituirlo. El sistema de reporte se constituye en una herramienta para identificar aquellas ocasiones en las que los procedimientos de rutina han fallado.
- 1.4. Los reportes deberían permanecer en una base de datos.
2. Reportes a la AAC.
- 2.1. El [RAC-145.60 \(a\)](#) establece que la OMA RAC-145 debe informar de aquellas situaciones en las que cualquier condición de la aeronave o componente de aeronave haya resultado, o haya podido resultar, en una condición insegura.
- 2.2. El hecho de que la OMA RAC-145 haya enviado los reportes requeridos a la AAC, no la exime de la responsabilidad de iniciar las acciones correctivas para prevenir situaciones semejantes en el futuro. Acciones planificadas y conocidas deberían incluirse en el reporte a la AAC.
- 2.3. Cuando un reporte afecte a una aeronave cuyo Estado de Registro es distinto del que emitió la aprobación RAC-145, entonces debería informarse también a la AAC del Estado de Registro.
3. Plazo para remisión de los reportes;
- 3.1. El [RAC-145.60 \(e\)](#) establece el plazo máximo de 72 horas para remisión a la AAC de los reportes correspondientes. El plazo se entenderá que comienza desde el momento en que tuvo lugar el evento, o desde el momento en que el informador determinó que el mismo provocó, o pudo haber provocado, una condición potencialmente peligrosa o insegura.
- 3.2. Existen situaciones en las que no es necesaria esta evaluación previa al reporte, y son notificadas directamente a la AAC. Sin embargo existirán ocasiones en las que, como parte del Sistema de Calidad, situaciones que en un principio se consideraron no reportables, se determine posteriormente que deben serlo.
- 3.3. Dentro del límite de las 72 horas para el envío del reporte, el grado de urgencia debería ser determinado por el nivel de peligro que se haya detectado en el hallazgo encontrado.
- 3.4. Cuando se determine que un hallazgo pueda dar lugar a situaciones peligrosas de manera inmediata, la AAC deberá ser informada de ello a la máxima urgencia y de la manera más rápida posible de los detalles disponibles en ese momento. Esta notificación inicial sería seguida posteriormente del reporte correspondiente dentro de las 72 horas.
- 3.5. Cuando se determine que un hallazgo pueda dar lugar a situaciones menos inmediatas y menos peligrosas, el envío del reporte puede dilatarse hasta las 72 horas a fin de recopilar la máxima información posible sobre el mismo.
4. Contenido de los reportes
- 4.1. Con independencia de otros tipos de reportes requeridos por las regulaciones nacionales (p.e. AIRPROX), los reportes pueden ser enviados a la AAC por cualquier medio que esta considere aceptable. Cada



reporte deberá de efectuarse de acuerdo al formulario 1030 disponible en la AAC y contener, al menos, la siguiente información:

- a. Nombre de la OMA RAC -145
- b. Numero del CO RAC-145
- c. Información necesaria para identificar la aeronave o parte afectada
- d. Fecha y lugar del hallazgo
- e. Un sumario del suceso.
- f. Cualquier otra información relacionada que se considere necesaria
- g. Para los sucesos que afecten a sistemas o componentes, que sean monitoreados o protegidos por sistema de avisos y/o protección (*warning and/or protection system*), tales como el sistema de detección/extinción de fuego, el reporte deberá informar SIEMPRE acerca de si tales sistemas funcionaban apropiadamente.

5. Informe a otras Organizaciones

- 5.1. El [RAC-145.60 \(a\)](#) establece la necesidad de que la OMA RAC-145, informe a la organización titular del diseño de la aeronave o del componente, de cualquier condición insegura encontrada en los mismos que pudiera poner seriamente en peligro la aeronave, y
- 5.2. El [RAC-145.60 \(d\)](#) establece que la OMA RAC-145 deberá informar también al operador MRAC-OPS, con el que tiene contratado el mantenimiento de sus aeronaves, de cualquier condición que afecte a la seguridad de sus aeronaves o componentes de aeronave de acuerdo a como está establecido en el apartado 6 siguiente.

6. Defectos, daños e incidencias que deben ser reportados.

6.1. A continuación se expone un listado genérico de defectos, daños e incidencias que deberían ser reportados por la OMA RAC-145. Esta lista es genérica y no exhaustiva, y se provee como guía para que la OMA RAC – 145 elabore su propia lista, que deberá ser aceptable para la AAC, teniendo en cuenta el grado de peligro o peligro potencial relacionado con cada hallazgo detectado.

- a. Montaje incorrecto de partes o componentes detectado durante la inspección de una aeronave.
- b. Fugas de sangrado de aire caliente (*hot bleed air leak*) que haya dado lugar a un daño estructural.
- c. Cualquier defecto en un componente de vida límite, que haya dado lugar al desmontaje del mismo antes de alcanzar el máximo de su vida limite.
- d. Cualquier daño o desperfecto (p.e. roturas, grietas, corrosión, delaminación, despegado,...etc.) en:
 - (i) Estructura primaria o elemento de estructura principal (PSE, o como esté definido en el manual de reparación estructural de la aeronave), cuando su daño o deterioro supere los límites especificados en el manual de reparación, y sea necesario una reparación o la sustitución total o parcial del elemento.
 - (ii) Estructura secundaria que haya puesto o haya podido poner en peligro la aeronave.
 - (iii) En los motores, hélices o sistema de rotor de la aeronave.



- e. Cualquier fallo, funcionamiento incorrecto o defecto de cualquier sistema o equipo, o daño o desperfecto encontrado como consecuencia del cumplimiento de una directiva de aeronavegabilidad, o cualquier otro requisito hecho obligatorio por la AAC, cuando:
 - (i) Sea detectado por primera vez;
 - (ii) O en las inspecciones repetitivas, si es aplicable, cuando se excedan los límites permisibles establecidos en la instrucción y/o no se hayan publicado procedimientos de reparación/rectificación.
- f. Fallos en cualquier sistema o equipo de emergencia, incluyendo puertas de salidas de emergencia e iluminación.
- g. Incumplimiento o errores significativos en el cumplimiento de procedimientos de mantenimiento requeridos.
- h. Productos, partes, componentes (*appliances*) y materiales de origen desconocido o sospechoso.
- i. Datos o procedimientos de mantenimiento erróneos, incorrectos o insuficientes que pudieran dar lugar a errores de mantenimiento.
- j. Fallos, funcionamiento incorrecto o defectos de equipo de tierra utilizado para pruebas y verificaciones de los equipos y sistemas de la aeronave, cuando la rutina de inspección requerida y los procedimientos de prueba no identifican claramente el problema y ello de lugar a una situación peligrosa.

MAC 145.65 (a) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad.

(Ver [RAC-145.65 \(a\)](#))

1. La política de calidad y seguridad operacional debería de incluir, como mínimo, una declaración comprometiéndose a la Organización a:
 - 1.1. Reconocer que la seguridad operacional (Safety) es siempre una consideración primaria.
 - 1.2. Aplicar los principios de factores humanos.
 - 1.3. Promover que el personal reporte incidentes/errores relacionados con el mantenimiento.
 - 1.4. Reconocer que el cumplimiento con los procedimientos, estándares de calidad, estándares de seguridad operacional (safety) y con las regulaciones es una tarea de todo el personal.
 - 1.5. Reconocer la necesidad de que todo el personal coopere con los auditores de calidad.

MAC 145.65 (b) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad.

(Ver [RAC-145.65 \(b\)](#))

1. Los procedimientos de mantenimiento deberían estar actualizados de manera que reflejen las prácticas en la OMA RAC - 145. Es responsabilidad de todos los empleados de la OMA reportar cualquier diferencia utilizando los mecanismos internos de reporte de la organización.



2. Todos los procedimientos y los cambios a los mismos deben, cuando sea factible, verificarse y validarse antes de su implementación.
3. Todos los procedimientos técnicos se deben diseñar y presentar de acuerdo con buenos principios de factores humanos.

MAC 145.65 (b) (2) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad.

(Ver [RAC-145.65 \(b\) \(2\)](#))

Servicios especializados incluyen cualquier actividad especializada, tales como pruebas no destructivas, o soldadura que requieren una particular destreza y/o calificaciones. Si bien el MRAC - 145.32 cubre la calificación del personal para una especialización particular, se hace necesario además establecer procedimientos de mantenimiento que cubran el control de cualquier proceso especializado.

MAC 145.65 (b) (3) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad.

(Ver [RAC-145.65 \(b\)\(3\)](#))

1. El propósito de este procedimiento es minimizar cualquier posibilidad de que un error se repita al no reinstalarse componentes idénticos de una aeronave, comprometiendo así más de un sistema. Un ejemplo es la posibilidad de fallo al reinstalar las cubiertas de acceso a la caja de engranajes del motor, o los tapones de los filtros de aceite en todos los motores de una aeronave multimotores, ocasionándose una gran pérdida de aceite de todos los motores.

Otro ejemplo es el caso del desmontaje y reajuste de los tapones de los filtros de aceite, lo cual debe requerir una inspección de todos los tapones del filtro de aceite después de que el último tapón se supone que se ha reajustado.

2. Deben establecerse procedimientos para detectar y corregir errores de mantenimiento que pudieran dar lugar, como mínimo, a un fallo, mal funcionamiento o defecto que ponga en peligro la seguridad de operación de la aeronave si las tareas asociadas no se realizan correctamente. El procedimiento debe identificar el método para la detección de errores y las tareas o procesos de mantenimiento afectados.

2.1. A fin de determinar los trabajos a ser considerados, se deben revisar principalmente las siguientes tareas de mantenimiento para valorar su impacto sobre la seguridad operacional:

- a. Instalación, reglaje y ajustes en los controles de vuelo.
- b. Instalación de motores, hélices y rotores.
- c. Overhaul, calibración o reglaje en componentes tales como: motores, hélices, transmisiones, y cajas de engranajes.

2.2. También debe evaluarse información adicional tal como:

- a. Experiencia previa en errores de mantenimiento, dependiendo de las consecuencias del fallo.
- b. Información obtenida del "sistema de reporte de defectos, daños e incidencias" requerido por MRAC.
- c. Si es aplicable, requisitos nacionales para detección de errores.



3. A fin de prevenir omisiones, se deben firmar todas y cada una de las tareas o grupos de tareas. Para garantizar que se han completado las tareas o grupos de tareas, sólo deberían firmarse después de haberse completado. El trabajo realizado por personal no autorizado (p.e. aprendices, ayudantes, etc.), debe ser chequeado por personal autorizado antes de su firma. El agrupamiento de tareas a los efectos de su firma, no debe impedir que los pasos críticos estén claramente identificados.

Nota: Una "firma" es una declaración de la persona competente que realiza o supervisa el trabajo, de que la tarea o grupo de tareas ha sido realizada correctamente. Una "firma" se refiere a un paso dentro de un proceso de mantenimiento, y no debe confundirse con el certificado de conformidad para el servicio de una aeronave. "Personal autorizado" indica el personal autorizado formalmente para "firmar" tareas por la OMA RAC – 145. "Personal autorizado" no es necesariamente "personal certificador".

MAC 145.65 (c) (1) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad.

(Ver [RAC-145.65\(c\)](#))

1. El objetivo primario del sistema de calidad es hacer posible que la OMA RAC - 145 asegure que puede entregar productos seguros y que se mantiene en cumplimiento con los requisitos.
2. Un elemento esencial del sistema de calidad es la auditoría.
3. La auditoría es un proceso objetivo de chequeos muestrales planificados de todos los aspectos referentes a la capacidad de la Organización para realizar todo el mantenimiento con los estándares requeridos, incluyendo una muestra de algunos productos que sean el resultado final del proceso de mantenimiento. La auditoría representa una visión general objetiva de todas las actividades de mantenimiento en su conjunto, y con ella se pretende complementar el requisito del [RAC - 145.50 \(a\)](#) con el que se requiere que el personal certificador esté satisfecho de que todo el mantenimiento requerido se ha llevado a cabo correctamente antes de emitir el certificado de conformidad para el servicio. El programa de auditorías deben incluir un cierto porcentaje de auditorías aleatorias sobre una muestra mientras se efectúan labores de mantenimiento. Esto incluye por ejemplo, realizar algunas auditorías por la noche en aquellas organizaciones que trabajan de noche.
4. Con la auditoría debe asegurarse que todos los aspectos de cumplimiento con las RAC-145 han sido chequeados cada 12 meses pudiendo efectuarse de una sola vez, o bien subdividirse durante el periodo de 12 meses, de acuerdo a un programa determinado. No se requiere que cada procedimiento sea auditado contra cada línea de producto de la OMA RAC – 145, siempre que pueda demostrarse que ese procedimiento en particular es común a más de una línea de producto y que el procedimiento ha sido auditado cada 12 meses sin existir no conformidades sin corregir. En caso de existir no conformidades, el procedimiento particular debe rechequearse contra otras líneas de producto, hasta que hayan sido corregidas, después de lo cual la auditoría puede revertirse a 12 meses (equivalente a una línea de producto para este procedimiento particular.
5. Cada 12 meses se debe chequear muestralmente un producto de cada línea de productos, como demostración de la eficacia del cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento. Se recomienda combinar las auditorías de producto y las de procedimiento seleccionando un ejemplo de producto específico, tal como una aeronave, un motor o un instrumento y chequeando por muestreo todos los procedimientos y requisitos asociados, para asegurar que el resultado final es un producto aeronavegable.

A efectos de auditoría, una línea de producto incluye cualquiera de las habilitaciones de clase de las aprobaciones contenidas en el Apéndice 2 y especificadas en la aprobación emitida para la Organización particular. Por ejemplo, una OMA RAC – 145 que tenga la habilitación para mantener aeronaves, motores, frenos, pilotos automáticos necesitaría realizar cuatro auditorías completas con chequeos muestrales cada 12 meses. En el apartado 13 siguiente se contiene un ejemplo de elementos a ser auditados.

6. Un chequeo muestral de un producto significa presenciar algún ensayo relevante e inspeccionar visualmente el producto y su documentación asociada. El chequeo muestral no debe implicar la repetición de desmontajes o ensayos salvo que en el chequeo se haya encontrado alguna no conformidad que requiera esta acción.



7. Cuando una OMA RAC – 145 pequeña (es decir que emplea un máximo de 10 personas directamente relacionadas con el mantenimiento), elija subcontratar la auditoria del sistema de calidad de acuerdo al [RAC - 145.65\(c\) \(1\)](#), las auditorias referidas en los apartados 4 y 5 deben realizarse 2 veces en cada período de 12 meses.
8. Cuando la OMA RAC-145, tenga estaciones de mantenimiento línea listadas de acuerdo al [MRAC - 145.75 \(d\)](#), el sistema de calidad debe describir cómo estas estaciones están integradas en el sistema, y debe incluir un programa para auditar cada estación con una frecuencia que dependerá de la actividad de vuelo en las mismas. El período máximo entre dos auditorías de cada estación no debería ser mayor a 24 meses.
9. Salvo lo especificado en el párrafo 5 anterior, la AAC, puede aceptar que los plazos entre dos auditorías especificados en el [MAC-145.65 \(c\) \(1\)](#) puedan ampliarse hasta en un 100% con la condición de que no existan no conformidades relacionadas con la seguridad operacional y que la AAC esté satisfecha con la manera en que la OMA MRAC - 145 rectifica en tiempo y forma las no conformidades encontradas.
10. Cada vez que se realice una auditoría se deberá emitir un reporte describiendo lo chequeado y los resultados obtenidos en relación con los requisitos, procedimientos y productos aplicables.
11. La independencia de la auditoria debe establecerse, asegurando en todo momento, que el personal que realiza la misma no tiene responsabilidad en la función, procedimiento o producto que se chequea. Las OMA RAC-145 de gran tamaño, es decir que empleen 500 o más personas en labores de mantenimiento, deben tener personal dedicado exclusivamente a las labores de auditoría, emisión de reportes de no conformidades y seguimiento para comprobar que las no conformidades están siendo rectificadas. Para las OMA RAC – 145 de tamaño medio, es decir que empleen menos de 500 personas en labores de mantenimiento, es aceptable el empleo de personal competente de una sección/departamento que no tenga responsabilidad en la función, procedimiento o producto para auditar la sección/departamento responsable, siempre y cuando la responsabilidad completa de la planificación e implementación sea del Gerente de Calidad. Las OMA RAC - 145 con un máximo de 10 personas en actividades de mantenimiento, pueden contratar la auditoria a otra Organización, o bien a personas competentes y cualificadas aprobadas por la AAC.
12. El procedimiento descrito anteriormente debería estar especificado en el MOM, apartado 3.1 y 3.2.
13. Ejemplo para un plan de Auditoria.
 - 13.1. Propósito.
 - 13.2. El propósito es mostrar un ejemplo de cómo puede desarrollarse un plan de auditoría para satisfacer con la regulación [MRAC - 145.65 \(b\)](#). Este es tan sólo un ejemplo, existiendo numerosas otras alternativas.
 - 13.3. Este plan muestra los elementos que deberían ser cubiertos por la auditoria. Este plan debe adaptarse a las condiciones de cada organización en particular. A esta lista debe agregársele una programación, que indique en qué fecha/s cada uno de los distintos departamentos de la organización será auditado.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO



SECCIÓN 2

RAC-145.

Ref.	Elementos	Hangar	Taller Motores	Taller Mecánico	Taller Electrónico
145.20	(c) Certificado Operativo y habilitaciones				
145.25	(a) Infraestructura & segregación.				
	(b) Espacio de Oficinas.				
	(c) Entorno de trabajo.				
	(d) Bodegas.				
	(e) Base principal de mantenimiento.				
145.30	(a) Personal gerencial y cambios.				
	(c) Gerente de calidad.				
	(e) Procesos de entrenamiento.				
145.32	(a) Personal de Servicios Especializados				
145.35	(a) Requisitos del personal certificador.				
	(c) Personal Certificador, experiencia reciente.				
	(d) Personal Certificador, entrenamiento recurrente.				
	(g) Autorizaciones al personal certificador.				
	(i) Registros al personal certificador.				
145.40	(a) Equipos adecuados.				
	(b) Control & calibración de herramientas & equipos.				
145.45	(a)(b) Datos aprobados.				
	(d) Modificaciones de los datos de mantenimiento.				
	(e) Aprobación de datos.				
	(g) Disponibilidad de datos.				
	(h) Actualización de datos.				
145.47	(d) Cantidad de personal & plan de horas hombre				
145.50	(a) Retorno al servicio de aeronaves/componentes.				
	(b) Contenidos de los certificados de retorno al servicio.				
	(d) Controles antes del retorno al servicio.				
145.55	(a) Detalles de la documentación de trabajo.				
	(b) Copias del certificado de retorno al operador.				
	(c) Periodo de archivo de 2 años de la documentación.				
145.60	Reporte de defectos, daños e incidencias.				
145.65	Procedimientos de acuerdo al MOM				
145.65	Conducción de Auditoria a Productos				
145.67	Programa de control sobre uso de sustancias estupefaciente, enervantes y alcohol				
145.70	MOM actualizado.				
2.1	Proveedores y subcontratistas.				
2.2	Recepción de partes.				
2.3	Control de partes en bodega.				
2.5	Calibración de herramientas				
2.6	Utilización de herramientas.				
2.7	Estándares de limpieza.				
2.9	Control de reparaciones.				
2.10	Cumplimiento del Programa de mantenimiento de aeronaves.				
2.11	Control de AD.				
2.12	Control de modificaciones y SB.				
2.13	Documentación de mantenimiento utilizada para AD y SB.				
2.14	Control de registros técnicos				
2.15	Defectos en Mantenimiento Base.				
2.16	Procedimientos para retorno al servicio.				
2.18	Reportes de defectos a la AAC/operador				
2.19	Componentes con defectos a bodega.				
2.20	Envío de partes a subcontratistas externos.				
2.21	Control de registros computarizados de mantenimiento.				



SECCIÓN 2

RAC-145.

2.22	Control de Horas -hombre.				
2.23	Control de tareas criticas.				
2.24	Procedimientos de mantenimiento especifico				
2.26	Procedimientos para cambios de turno				
2.28	Procedimientos de cualquier proceso especializado				
L2.1	Mantenimiento Línea: Control de partes, etc.				
L2.2	Control de actividades de servicio de aeronaves en línea.				
L2.3	Control de discrepancias en la línea.				
L2.4	Control cumplimiento bitácora técnica de aeronaves.				
L2.5	Repuestos en Pool y arriendos de partes.				
L2.6	Retorno de partes no serviciables a la base.				
L2.7	Control en línea de tareas criticas				
3.9	Control de exenciones de mantenimiento.				
3.12	Personal de subcontratistas.				
3.13	Procedimientos de entrenamiento de factores humanos				
4.1	Contratos.				
5.2	Subcontratistas.				
5.3	Estaciones línea				
145.80	Control de limitaciones.				
145.85	Control de cambios.				

NOTA 1: En el caso de estaciones línea, deberían auditarse todas las estaciones con la frecuencia acordada con la AAC dentro de los límites del [MAC 145.65 \(b\)](#).

NOTA 2: El sistema de referencia utilizado en este ejemplo se refiere tanto a los párrafos del MRAC 145 como a las secciones del MOM.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**MAC 145.65 (c) (2) Política de seguridad operacional y calidad, procedimientos de mantenimiento y sistema de calidad.**

(Ver [RAC-145.65 \(c\) \(2\)](#))

1. Un elemento esencial del sistema de calidad es el sistema de retroalimentación o revisión, identificado en [RAC 145.65 \(c\) \(2\)](#) como sistema de reportes.
2. El sistema de reportes (o retroalimentación) no puede ser contratado a empresas o personas externas ajenas a la OMA RAC - 145. La función principal de este sistema de reportes es asegurar que las no conformidades resultantes de las auditorías de calidad, sean correctamente investigadas y corregidas en los plazos establecidos, y permitir que el Gerente Responsable pueda mantenerse informado sobre todos los eventos relacionados con la seguridad operacional y el grado de cumplimiento con las RAC-145.
3. Los reportes de los resultados de las auditorías de calidad referidos en el [MAC 145.65 \(c\) \(1\)](#), párrafo 10, deben ser enviados a los departamentos responsables de efectuar las rectificaciones necesarias, fijándose una fecha para el cierre de las no conformidades. Dichas fechas, deben ser primeramente discutidas con los departamentos involucrados antes de ser incluidas en los reportes. Los departamentos o áreas responsables, deben, de acuerdo con [RAC 145.65 \(c\) \(2\)](#) informar al departamento de calidad o al auditor de calidad designado, acerca de la rectificación.
4. El Gerente Responsable debe mantener reuniones de manera regular con el personal de la OMA RAC-145 para revisar el progreso de las acciones correctivas de los hallazgos de no cumplimiento (no conformidades). En las empresas grandes, el objeto de estas reuniones se puede desarrollar por delegación en base a la actividad diaria del Gerente de Calidad siempre que el Gerente Responsable, mantenga al menos 2 reuniones al año con el personal directivo responsable para revisar el desempeño global y reciba al menos un reporte semestral resumiendo el estado de los hallazgos de no cumplimiento.
5. Todos los registros pertinentes de la auditoría de calidad y del sistema de revisión, deben ser conservados por el período más largo de los siguientes: 2 años después de la fecha de cierre de la no conformidad a la que se refieran o por un periodo suficiente para servir de apoyo a la aplicación de cambios en los plazos de auditoría de acuerdo con [MAC 145.65 \(c\) \(1\)](#) inciso 9.

MAC 145.70 (a) Manual de la Organización de Mantenimiento (MOM).

(Ver [RAC-145.70 \(a\)](#))

1. El propósito del MOM es definir los procedimientos, medios y métodos de la OMA RAC -145.
2. El cumplimiento con las disposiciones del MOM, asegura el cumplimiento con los requisitos del RAC-145 y es un pre-requisito para la obtención y la validez continuada de la aprobación OMA RAC-145.
3. Desde [RAC - 145.70\(a\) \(1\)](#) hasta (13) constituyen la parte "Gestión administrativa" del MOM y por lo tanto pueden ser producidos en un solo documento y ser distribuido a las personas descritas en el [RAC - 145.30 \(a\)](#), los cuales deben conocer su contenido. La lista del personal certificador a la que se refiere [RAC - 145.70 \(a\) \(6\)](#) puede estar en un documento separado.
4. Desde [RAC - 145.70\(a\) \(14\)](#) en adelante constituyen los procedimientos de trabajo de la organización y pueden estar escritos en volúmenes separados, pero debería haber una referencia cruzada con la parte de "Gestión administrativa" del MOM.
5. El personal debería estar familiarizado con aquellas partes del MOM que se refieren directamente al trabajo que realizan.



SECCIÓN 2

RAC-145.

6. La OMA RAC-145, deberá definir a la persona encargada de realizar las revisiones al manual, especialmente, cuando el mismo está publicado en distintos volúmenes.
7. El Gerente de Calidad, es el responsable de monitorear los cambios realizados en el MOM y de hacer llegar a su debido tiempo, todas las revisiones o modificaciones propuestas para su aprobación por la AAC.
8. El MOM debería cubrir 4 partes principales:
 - 8.1. La parte de gestión
 - 8.2. Los procedimientos de mantenimiento, cubriendo todas las actividades de la organización, incluso los procedimientos para la aceptación de componentes reparados por otra organización y cómo las aeronaves serán mantenidas para alcanzar el estándar requerido.
 - 8.3. Los procedimientos del sistema de calidad incluyendo los métodos para calificar a los mecánicos, inspecciones, personal certificador y personal de auditoría de calidad.
 - 8.4. Procedimientos y documentación de los operadores a los que se les presta servicios.
9. La declaración firmada del Gerente Responsable a la que se refiere [RAC - 145.70 \(a\) \(1\)](#), debería tener en lo posible el siguiente texto, – en caso de utilizar otro texto, debería tener el mismo contenido conceptual:

“Este MOM y todos sus textos asociados, definen la organización y los procedimientos bajo los cuales está basada la aprobación RAC-145 otorgada por la AAC. Estos procedimientos están aprobados por el abajo firmante y deben ser cumplidos cuando se efectúan trabajos bajo los términos de la aprobación RAC-145.

Se acepta que estos procedimientos no sobreseen la obligación de cumplir con cualquier regulación, nueva o modificada, que publique la AAC, cuando estas regulaciones estén en conflicto con las disposiciones de este manual.

Se entiende que la AAC aprobará esta organización cuando esté convencida de que se cumplen los procedimientos y se mantiene el estándar de calidad. Se entiende además, que la AAC se reserva el derecho de suspender, limitar o revocar la aprobación RAC-145 de la OMA RAC - 145 si tiene la evidencia, de que no se cumplen los procedimientos y/o no se cumplen los estándares definidos.

Firma _____

Lugar / Fecha _____

Gerente Responsable _____

Por orden y representación de _____ (nombre de la Organización)”



Si se produce un cambio de Gerente Responsable, es importante, que el nuevo Gerente Responsable, envíe a la AAC una nueva declaración, junto con la documentación relativa para su aceptación por la AAC. No llevar a cabo esta acción, puede invalidar la aprobación RAC-145.

10. Si una OMA RAC -145 está aprobada bajo otra MRAC, que también requiera de un Manual, entonces, es necesario tan sólo un suplemento que cubra las diferencias. Se requiere que un índice indique donde se encuentran las partes cubiertas en otros manuales.

NOTA: Los puntos desde (1) hasta (13) inclusive, constituyen la parte de gestión administrativa del MOM.

MAC 145.75 (b) Privilegios de una OMA RAC-145

1. Trabajar bajo el sistema de calidad de una organización aprobada bajo la norma RAC-145 (subcontratación), alude al caso de que de una organización no propiamente aprobada como RAC-145 que lleva a cabo mantenimiento en línea de aeronaves o mantenimiento menor de motores u otros componentes o servicios especializados como subcontratado por una OMA RAC-145. Estar debidamente aprobado para subcontratar a otra organización debería tener un procedimiento para el control de tales subcontratados como se describe más adelante. Cualquier organización de mantenimiento aprobada que lleve a cabo mantenimiento para otra organización de mantenimiento aprobada dentro del alcance de su propia aprobación no es objeto del propósito de este párrafo.

NOTA: Para aquellas organizaciones aprobadas RAC-145 que también esté certificada por FAA como FAR Part-145, debería hacerse notar que la norma FAR Part-145 es más restrictiva en lo que respecta a actividades de mantenimiento que puedan ser contratadas o subcontratadas a otras organizaciones de mantenimiento. Por esto se considera recomendable que cualquier lista de organizaciones de mantenimiento contratadas o subcontratadas debería identificar cual cumple con los criterios RAC-145 y cual cumple con los criterios FAR Part-145.

2. Mantenimiento menor de motores o hélice diferente de un servicio completo, alude a cualquier mantenimiento que pueda realizarse sin desensamblar el bloque del motor o hélice.
3. Fundamentos de subcontratos bajo MRAC – 145

3.1 Las razones fundamentales para permitir que una OMA RAC-145 subcontrate ciertas tareas de mantenimiento son:

- a. Permitir la aceptación de servicios de mantenimiento especializados, tales como pero sin limitarse a recubrimientos, spray de plasma, fabricación de piezas específicas para reparaciones menores, etc, sin la necesidad de aprobación directa de la autoridad competente en tales casos.
- b. Permitir la aceptación de mantenimiento de aeronaves hasta, pero sin incluir, una inspección de mantenimiento de base, como se especifica en [RAC 145.75 \(b\)](#) por organizaciones no aprobadas bajo la norma RAC-145 cuando no sea realista esperar la aprobación directa de la autoridad competente. La autoridad competente determinará cuando no es realista, pero en general se considera no realista la situación en que solo una o dos organizaciones tienen intención de utilizar la organización subcontratada.
- c. Permitir la aceptación de mantenimiento de componentes.
- d. Permitir la aceptación de mantenimiento de motores y hélices hasta, pero sin incluir un servicio completo de un motor o hélice tal y como se especifica en [RAC-145.75 \(b\)](#) por organizaciones no aprobadas bajo la norma RAC-145 cuando no sea realista esperar la aprobación directa de la AAC. La determinación de la situación no realista se describe en el subpárrafo b) anterior.



- 3.2 Cuando el mantenimiento es llevado a cabo bajo el sistema de calidad del subcontratante OMA RAC 145, significa que durante tal mantenimiento, la aprobación RAC-145 ha sido extendida para incluir al subcontratado. Por lo tanto, se entiende que aquellas partes de las instalaciones, personal y procedimientos del subcontratado que tengan que ver con el mantenimiento de los productos en cuestión deben adecuarse a los requisitos RAC-145 durante la realización del mantenimiento y persiste la responsabilidad de la organización para asegurar que esos requisitos son satisfechos.
- 3.3 Por los argumentos especificados en 3.1 no se requiere que la organización cuente completamente con las instalaciones para el mantenimiento de lo que necesita subcontratar, pero sí debe tener su propia capacitación para determinar si el subcontratado cumple con los estándares necesarios. Sin embargo una organización no puede ser aprobada a menos que cuente con las instalaciones, procedimientos y capacitación para llevar a cabo la mayoría del mantenimiento para el que desea ser aprobado en términos de habilitaciones.
- 3.4 La organización puede considerar necesario incluir algunos especialistas subcontratados para conseguir la aprobación de la certificación completa de la puesta en servicio de un producto particular. Ejemplos podrían ser especialistas en soldadura, recubrimientos galvánicos, pintura etc. Para autorizar el uso de tales subcontratados, la autoridad competente necesitará que la organización cuente con la capacitación necesaria y procedimientos para el control de tales subcontratados.
- 3.5 Una organización, trabajando fuera del marco de su aprobación se considera como no aprobada. Esta organización puede, en esta circunstancia, operar solamente como subcontratada bajo el control de otra OMA RAC-145.
- 3.6 La autorización para subcontratar es concedida por la autoridad competente aceptando el MOM que contenga un procedimiento específico de control de subcontratados.
4. Principales procedimientos RAC-145 para el control de subcontratados no aprobados bajo la norma RAC-145.
- 4.1 Debería establecerse un procedimiento de pre auditoria, independiente según lo estipulado en RAC-145 65c), que debería auditar al posible subcontratado para determinar si aquellos servicios del subcontratado que deseen utilizarse cumplen con lo estipulado en RAC-145.
- 4.2 La organización OMA RAC-145 necesita evaluar qué cantidad de instalaciones del subcontratado va a utilizar. Como norma general la OMA RAC requerirá su propia documentación, datos aprobados y repuestos a utilizar, pero puede permitir el uso de herramientas, equipos y personal del subcontratado siempre que tales herramientas, equipos y personal cumplan con los requisitos RAC-145. En el caso de subcontratados que suministren servicios especializados, por razones prácticas puede ser necesario utilizar sus servicios de personal, datos aprobados y material sujetos a la aceptación por la OMA RAC-145.
- 4.3 A menos que el trabajo de mantenimiento subcontratado pueda inspeccionarse completamente a su recibo por parte de la OMA RAC-145, será necesario para esta organización la supervisión de la inspección y la aceptación del producto que proviene del subcontratado. Estas actividades deberían estar totalmente descritas en los procedimientos de la OMA RAC-145. La OMA RAC-145 necesitará considerar si utiliza su propio personal o autorizar a personal del subcontratado.
- 4.4 El certificado de retorno al servicio puede ser emitido tanto en las instalaciones del subcontratado como en las de la OMA MRA-145 por personal con autorización acreditada según RAC-145.30, emitida por la OMA RAC-145. Este personal proviene normalmente de la OMA MRA-145, pero de otra manera puede ser personal del subcontratado que cumple con los estándares de personal certificador aprobados por la autoridad competente a través del MOM. El certificado de retorno al servicio y la forma F-1 deben emitirse siempre bajo la referencia de la aprobación de la OMA MRA-145.



- 4.5 El procedimiento de control de subcontratación necesitará registrar las auditorías de los subcontratados, un programa de seguimiento de las acciones correctivas y un conocimiento de cuándo son utilizados tales subcontratados. El procedimiento debería incluir un proceso claro de revocación para subcontratados que no cumplan los requisitos de la OMA RAC-145.
- 4.6 El personal de auditoría de calidad debería auditar el control de la subcontratación y realizar auditorías de muestreo de los subcontratados, a menos que esta tarea sea llevada a cabo tal y como se establece en el subpárrafo 4.1 anterior.
- 4.7 El contrato entre la OMA RAC-145 y el subcontratado debería incluir unas consideraciones para la AAC que garanticen el derecho de acceso al subcontratado por parte de la AAC y-o sus delegados.

MEI 145.80 Limitaciones de una OMA RAC - 145.

(Ver [RAC - 145.80](#))

Este párrafo intenta cubrir la situación en la que una OMA RAC - 145 no disponga temporalmente de los elementos necesarios, herramientas, equipos etc., para un tipo o variante de aeronave para la cual está habilitada. Este párrafo significa, que la AAC, no necesita modificar la aprobación para eliminar ese tipo de aeronave con la condición, de que la OMA RAC -145 se comprometa por escrito a readquirir las herramientas equipos faltantes, antes de iniciar las actividades de mantenimiento para dicho tipo de aeronave.

MEI 145.85 (a) Cambios en la OMA RAC - 145.

(Ver [RAC - 145.85 \(a\)](#))

El objetivo de este párrafo es permitir que la OMA RAC - 145 continúe aprobada, si ello fuera aceptable para la AAC, durante las negociaciones acerca de cualquiera de los cambios especificados. Sin este párrafo, la aprobación quedaría suspendida en todos los casos.

MAC 145.95 Exenciones.

(Ver [RAC - 145.95](#))

A los efectos de conferir una exención sobre la base de lo establecido en esta regulación, la AAC establecería condiciones suplementarias que estén orientadas a garantizar el "interés y la seguridad pública" en este sentido las justificaciones correspondientes presentadas para solicitar una exención deberían estar lo suficientemente sustentadas conforme a los siguientes procedimientos:

1. El reglamento o caso por el cual se solicita la exención.
2. La naturaleza y alcance del reglamento o caso por el cual se solicita exención.
3. Descripción de las personas, aeronaves, facilidades sujetas de la exención solicitada.
4. Cualquier información, puntos de vista o comentarios que soporten la acción que se busque.
5. Las razones por las cuales se declara que el otorgamiento de la exención sería de interés público.
6. Las acciones suplementarias a tomar por el peticionario que provean un nivel equivalente de seguridad equivalente a la regulación o párrafo de la misma que se solicita eximir o en su defecto las razones que garanticen que el otorgamiento de la exención no afectara adversamente la seguridad pública.

Las solicitudes de exención deberían ser enviadas con suficiente anticipación, en este sentido los procedimientos de recibo de solicitudes de exención se tramitaran conforme a los periodos que establezcan los procedimientos administrativos de la AAC.



El contenido de las exenciones cuando estas sean conferidas por la AAC sería el siguiente:

1. El nombre de la Autoridad que la concede.
2. La disposición legal en base a la que se concede.
3. Las circunstancias en las que se puede utilizar, incluyendo el periodo en el que estará vigente. Se debe poner especial atención al periodo de validez, si éste puede verse afectado por una enmienda al requisito.
4. El destinatario de la exención.
5. La disposición legal que no aplica en esas circunstancias.
6. Cualquier condición que se deba cumplir cuando se haga uso de la exención.

La AAC mantiene un archivo de cada exención, el cual es parte del archivo conformado para cada Organización de Mantenimiento que ha sido aprobada bajo esta regulación, el procedimiento de archivo para cada documento incluidas las exenciones podrá formar parte de los procedimientos establecidos por cada Autoridad que la otorgue

MEI 145.100 Revocación, suspensión, limitación en las habilitaciones ó denegación de la emisión ó renovación del CO RAC-145.

(Ver [RAC - 145.100](#))

Los procedimientos para estos procesos se realizarán de acuerdo a las disposiciones al efecto en vigencia de cada Estado.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO