



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

1. PROPOSITO

Esta Circular Informativa provee información para el desarrollo y evaluación de un Manual de Procedimientos de Inspección (MPI) para Talleres Aeronáuticos de Reparación (TAR). Esta guía no tiene el propósito de proveer un ejemplo completo del MPI para todos los TAR. La presente guía se divide en dos partes. En la primera se explica la forma como puede ser elaborado el MPI y en la segunda, el Apéndice, se citan ejemplos para su elaboración. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que cada MPI debe ser desarrollado de acuerdo con los trabajos autorizados, y teniendo en cuenta el tamaño y complejidad del taller. Es importante destacar que los procedimientos de inspección en el manual son necesarios para un sistema de control de calidad satisfactorio, y aquellos procedimientos serán diseñados para su uso por los TAR, con el fin de cumplir satisfactoriamente con los trabajos autorizados

Esta CI se constituye como un procedimiento informativo de carácter técnico y/o administrativo generado por la Secretaria de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil; pero no el único aceptable para la UAEAC. En ningún momento este procedimiento exime al solicitante de cumplir con las demás disposiciones vigentes y los requisitos de la Regulación Nacional, solicitados por otras dependencias de la UAEAC.

Así mismo la publicación de esta Circular deroga las Circulares Técnicas Informativas 5103-082-019, 5103-082-07.

2. APLICABILIDAD


Talleres Aeronáuticos de Reparación (TAR). Se sugiere que los TAR que deseen constituirse, presenten 60 días, antes de la fecha propuesta para iniciar sus actividades, el MPI al Grupo de Inspección de Aeronavegabilidad de la Secretaria de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil de la UAEAC, así mismo, es necesario que los talleres ya constituidos presenten revisión del manual adoptando los cambios propuestos en este documento.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

A menos que sea definido de otra forma en esta Circular Informativa, todas las palabras, frases, definiciones y abreviaturas tiene igual significado que aquellos usados en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC). Adicionalmente las definiciones y abreviaturas listadas a continuación son aplicables a los procedimientos descritos en este documento.

CONTINUIDAD DE LA INSPECCIÓN: Procedimiento que se debe seguir cuando una labor de inspección es interrumpida y posteriormente retomada por otro inspector.

DAÑO OCULTO: Inspección que busca posibles daños secundarios provocados por un daño encontrado, como daños por calor.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA No. 006		
	GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)		
Principio de procedencia: 5100.082	Clave: GIVC-1.0-22-006	Versión: 02	Fecha de aprobación: 24/11/2020

Daño no visible a simple vista el cual para su detección se requieren inspecciones profundas que incluyen remoción de partes y/o pruebas especializadas por Ej., pruebas no destructivas.

TAR: Taller Aeronáutico de Reparación

TIEMPO LÍMITE: Tiempo en que un elemento, parte o componente debe ser retirado de servicio para ser probado, reparado o sometido a overhaul.

VIDA LÍMITE: Tiempo en que un elemento, parte o componente debe ser retirado de servicio

MPI: Manual de Procedimientos de Inspección

MGM: Manual General de Mantenimiento

4. ANTECEDENTES

El desarrollo del MPI de un TAR que cubra adecuadamente todo lo relacionado con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, RAC; principalmente el Capítulo XI de la Parte Cuarta y con el Sistema de Inspección de los TAR; que ha demostrado ser una tarea que demanda tiempo; tanto para el TAR como también para la UAEAC. Esta guía fue desarrollada para reducir dicho tiempo y proporcionar un formato estandarizado que pueda ser usado al desarrollar un manual que contenga los procedimientos de inspección de los TAR.

Los TAR limitados a la atención de aviones pequeños, cuya operación es la aviación privada, tendrán un criterio diferente para el sistema de inspección que el de un taller que pretende atender aviones de mayor porte (empresas de transporte aéreo no regular) o con mayores responsabilidades aún si atiende aeronaves de un operador comercial o empresa de transporte aéreo regular. También se incluye información en partes de este documento, que puede no estar directamente relacionada con, o ser requerida por una determinada Parte del RAC. Sin embargo, se considera apropiado que ese material sea evaluado como una parte del sistema de administración del TAR e ilustra la integración de los procedimientos de inspección requeridos y de otros requerimientos del RAC, Parte IV incluidos en ese sistema.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

5. REGULACIONES RELACIONADAS

Este documento tiene el propósito de usarse como una guía para el desarrollo y evaluación del MPI de los TAR requeridos por el numeral 4.11.1.4. (a)(1) y numeral 4.11.2.7. (f) del RAC.

6. OTRAS REFERENCIAS

NO APLICA

7. MATERIA

7.1 Información sobre enmiendas.

VERSIÓN	MOTIVO	FECHA
1	Edición Inicial	20/05/2019
2	<ul style="list-style-type: none">Inclusión del numeral 7.5.16 ANEXO E "PROCEDIMIENTO DE ÓRDENES DE INGENIERÍA PARA MOTORES DE AERONAVES DE AVIACIÓN GENERAL".Revisión al formato de la Circular.	24/11/2020

7.2 RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad exclusiva del TAR mantener el MPI actualizado, de tal modo que corresponda exactamente a la realidad de las funciones y trabajos desarrollados de acuerdo con lo autorizado por la UAEAC en el Certificado de Funcionamiento y Especificaciones de Operación.


Cada vez que se produzca una modificación del contenido del MPI aceptado, el TAR deberá enviar a la UAEAC, las nuevas hojas actualizadas en duplicado para la aceptación de estas por parte de la UAEAC.

Cada envío deberá indicar claramente las páginas modificadas, el motivo de la modificación e incluirá un listado completo de las páginas efectivas e índice actualizado. Es responsabilidad del TAR mantener informado a todo el personal técnico sobre los tópicos incluidos en el MPI y sobre los cambios y actualizaciones que se originen.

El TAR debe mantener un ejemplar del MPI al alcance de todo el personal técnico para su consulta.

7.3 ELABORACION DEL MPI

Un MPI completo deberá como mínimo: Satisfacer los requerimientos mínimos de las Partes del RAC aplicables y describir con exactitud los procedimientos mediante los

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA No. 006		
	GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)		
Principio de procedencia: 5100.082	Clave: GIVC-1.0-22-006	Versión: 02	Fecha de aprobación: 24/11/2020

cuales se documenta cada una de las tareas de mantenimiento del TAR según la categoría que corresponda.

El manual del TAR debe contener los requisitos aplicables del capítulo XI de la parte IV del RAC. Seguidamente se indica el contenido básico de un manual típico:

- Detallar la Lista de Capacidades de acuerdo a los trabajos para los cuales desea habilitarse el Taller.
- Descripción de la Organización, Personal, Director de Mantenimiento, Director de Control de Calidad, sus funciones, deberes y responsabilidades, etc.
- Procedimientos y personal responsable del manejo del almacén.
- Explicación detallada del sistema de inspección del TAR.
- Detallar la continuidad de la responsabilidad de la inspección.
- Sistema de control del material que ingresa al taller para inspección.
- Sistema detallado de inspección preliminar.
- Sistema detallado para la inspección por daños ocultos.
- Referencia a las normas de inspección del fabricante para un producto o artículo particular cuando corresponda o sea necesario.
- Procedimientos para la Certificación de Aeronavegabilidad expedida por Control de calidad y/o el Director de Mantenimiento.
- Procedimientos y personas autorizadas para efectuar liberaciones al servicio.
- Ejemplos de formularios de inspección y el método para su llenado o la indicación en un documento refiriendo de donde fueron extraídos los formularios del manual.
- Registros de mantenimiento y archivos.
- Tarjetas de Aprobación de Aeronavegabilidad, en Reparación y de Baja.
- Métodos y procedimientos para el entrenamiento del personal técnico o de inspección.
- Procedimientos aceptados por la UAEAC, que regulan los trabajos realizados fuera del taller; tales como reparaciones e inspecciones de aeronaves en otros aeropuertos.

Procedimientos para la aceptación del trabajo realizado por otros talleres, tales como:

- Trabajos especiales en talleres complementarios (por ejemplo, soldadura, pruebas no destructivas, mecanizados, etc.).
- Reparaciones de equipos de radio, instrumental y accesorios.
- Inspecciones y reparaciones de motores de aeronaves y/o hélices.
- Si corresponde, los procedimientos para el trabajo realizado y su certificación de aeronavegabilidad para otros transportadores aéreos. (RAC Parte IV).

Teniendo en cuenta lo anterior un MPI podría organizarse de la siguiente manera:

- Portada del manual
- Definiciones y abreviaciones
- Página de registro de revisiones del Manual
- Lista de páginas efectivas



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

- Índice
- Página de introducción
- Explicación del control del Manual
- Capítulo 1 INSTALACIONES DEL TALLER
- Capítulo 2 ORGANIZACIÓN DEL TALLER
- Capítulo 3 DEBERES Y RESPONSABILIDADES
- Capítulo 4 PERSONAL Y ENTRENAMIENTO
- Capítulo 5 SISTEMA DE INSPECCION
- ANEXO A RELACION DEL PERSONAL CON SU LICENCIA
- ANEXO B LITERATURA TECNICA
- ANEXO C FACILIDADES Y EQUIPAMIENTO
- ANEXO D FORMULARIOS DE TRABAJO

Generalmente debe existir un enlace entre el TAR y la UAEAC, por parte del TAR el cual puede ser llamado Representante Técnico, que bien puede ser la misma persona que se desempeña como Director de Control de Calidad o Gerente General.

7.4 FORMATO DEL MANUAL

7.4.1 Tamaño

El manual debe ser tamaño carta

7.4.2 Encuadernación

Tapa y contratapa deben ser de cartón grueso, plástico resistente, cartón plastificado o algún material similar.

Debe indicarse el título del manual y nombre del TAR, tanto en la tapa como en el lomo.

El Manual debe tener un sistema de sujeción del tipo accionable, que dé, la posibilidad de cambiar, incluir o retirar hojas intermedias sin destruir el armazón.

Debe tener separadores con índice de cartón delgado o cartulina para clasificar los diferentes capítulos.

7.4.3 Hojas

Las hojas deben ser numeradas correlativamente dentro de cada capítulo. El número de la hoja debe ser precedido por el número del Capítulo que corresponda. (El capítulo 1, debe tener las páginas 1.1, 1.2, 1.3, etc. y el capítulo 3 debe tener las páginas 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, etc.)

La introducción, registro de actualizaciones, índice y lista de páginas efectivas se deberán numerar con números romanos: I, II, III, IV, etc. o con un sistema que las identifique de manera separada a las correspondientes a los capítulos.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Todas las páginas del Manual deberán numerarse y en cada una de ellas deberá figurar el número de la revisión y la fecha correspondiente.

En todas las páginas se deberá escribir en borde superior de la página y centrado el nombre del TAR y la leyenda “Manual de Procedimientos de Inspección”.

7.4.4 Sistema de numeración

Con el fin de facilitar la eliminación, corrección o inclusión de algún párrafo punto o sección, la numeración de estos dentro de cada Capítulo, debe ser de tipo decimal correlativo.

Por ejemplo:

CAPITULO 3. DEBERES Y RESPONSABILIDADES

Deberes y responsabilidades

Gerente	General
Representante	Técnico
Director de Control de Calidad	

7.5 COMPOSICIÓN

La primera hoja será la portada del Manual

La segunda hoja se destinará a la actualización del Manual. Se titulará “REGISTRO DE REVISIONES DEL MANUAL”

A continuación, se insertará una hoja con la leyenda “LISTA DE PAGINAS EFECTIVAS”

A continuación, una con la leyenda “INDICE”

Enseguida se insertará una hoja con la leyenda “CAPITULO 1” Las

hojas subsiguientes contienen el texto del CAPITULO 1

El Capítulo 2 será precedido por un separador con la leyenda “CAPITULO 2”

Los capítulos siguientes se incluirán sucesivamente con su correspondiente separador.

Terminados los capítulos se insertarán los anexos

Cada Anexo se incorporará precedido de su correspondiente separador.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

7.5.1 PORTADA DEL MANUAL

En esta página se debe identificar el manual como "Manual de Procedimientos de Inspección", se debe incluir el nombre del taller con número de certificado de funcionamiento otorgado por parte de la UAEAC.

7.5.2 REGISTRO DE REVISIONES

Esta página debe contener el registro de todas las revisiones. Este registro debe mantenerse dentro del Manual. Al recibir una revisión, se deben insertar las páginas revisadas en el Manual y registrar el número de la revisión, la fecha de revisión, fecha de incorporación e iniciales de la persona que incorpora la revisión, en la casilla adecuada del registro de revisiones.

NOTA: es importante mantener un registro del Manual original con cada una de sus revisiones, con el objeto de que en el momento que se desee información contenida en anteriores revisiones los registros estén disponibles.

7.5.3 LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Esta página debe enumerar cada página del manual y mostrar la fecha efectiva de las mismas. Será necesaria una nueva lista de páginas efectivas por cada revisión, a fin de proporcionar a cada poseedor del Manual, un medio para verificar que el suyo es efectivo y está actualizado.

7.5.4 INDICE


Indicar en una tabla el contenido del Manual incluyendo cada capítulo, subcapítulo, numerales y anexos del Manual con descripción y página.

7.5.5 PAGINA DE INTRODUCCIÓN

En esta página se debe reflejar la filosofía del taller y una explicación del Manual. La realización del mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteración o inspección requerida para un operador comercial o un transportador aéreo que tenga un programa de aeronavegabilidad continuada de acuerdo con los RAC Capítulo V numeral 4.5.7.4. y 4.5.7.5., serán realizadas según los requerimientos de los RAC, Parte IV, Numeral 4.11.1.2.

7.5.6 EXPLICACIÓN DEL CONTROL DEL MANUAL

En esta página se explica cómo debe mantenerse y actualizarse el manual y se indican los responsables de su actualización.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	CIRCULAR INFORMATIVA No. 006		
	GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)		
Principio de procedencia: 5100.082	Clave: GIVC-1.0-22-006	Versión: 02	Fecha de aprobación: 24/11/2020

7.5.7 CAPITULO 1. INSTALACIONES DEL TALLER

El capítulo 1 deberá indicar lo siguiente:

La identificación del taller, incluyendo:

Nombre del taller y número de NIT
Ubicación física
Dirección, teléfono, fax, e-mail
Nombre del Gerente General o Representante Legal
Nombre del Representante Técnico

Descripción de los edificios e instalaciones.

Esta sección debe contener una descripción de los edificios, instalaciones y tipo de construcción. Incluye el tipo de pisos, de calefacción, luz natural, luz eléctrica y salidas para aire comprimido y corriente eléctrica. También deben registrarse aquí otros requerimientos especiales aplicables a los locales de pintura, de reparaciones de aeronaves, materiales compuestos, de motores, hélices, radio e instrumentos.

Cualquier cambio en la ubicación o en sus edificios e instalaciones debe ser aprobado por escrito y con anterioridad por la UAEAC de acuerdo con los RAC Parte IV, Numerales 4.11.1.6. y 4.11.1.9.

7.5.8 CAPITULO 2. ORGANIZACION DEL TALLER

Organigrama

Esta página debe mostrar el organigrama del taller indicando el nivel de autoridad solamente por el cargo. Debe reflejar la separación entre los departamentos de supervisión y los de inspección. RAC Parte IV Numeral 4.11.2.5.

El Director de Control de Calidad, el Gerente General o Representante Legal son los que generalmente asumen la representación técnica.

Esta estructura orgánica debe ajustarse a las necesidades del taller; impuestas por sus capacidades y habilitaciones en cuanto a las funciones a cumplir y que surgen de la complejidad de los aviones a intervenir, así como la variedad y sofisticación de los accesorios a reparar y probar. Por ejemplo: en el taller de un transportador aéreo regular, la Oficina Técnica se elevaría a nivel de la Dirección de Planeación e Ingeniería, y el Almacén a Departamento de Suministros.

Autoridades y nómina del personal de inspección autorizado RAC Parte IV, Numeral 4.11.2.5. Para que sea posible evaluar la capacidad real del taller, con respecto a los alcances requeridos en su habilitación, es preciso que se detalle en este capítulo los siguientes ítems:



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

La nómina del personal directivo y de inspección, el puesto que ocupa, título o licencia y su firma, inicial y sello si lo posee.

Lista de cursos y licencias que los califican para la tarea asignada.

Nombre del Representante Técnico y puesto que ocupa en la organización.

Un listado de personal de inspección que efectúa el control final de calidad para la “liberación al servicio”, su firma, inicial y sello si lo posee.

Un listado de personal calificado y autorizado para efectuar una “certificación de aeronavegabilidad”, con inclusión de su área de responsabilidad (aeronave, motor, accesorios, etc.) y su firma, inicial y sello si lo posee; luego de una inspección o reparación mayor.

Notas:

Cuando la complejidad del taller es tal que la lista del personal de inspección es muy amplia se podrá hacer mención en el manual que el listado será mantenido por el director de control calidad para su control.

Ninguna persona puede certificar la realización de un Ítem de Inspección Requerida (RII), aunque esté calificado para hacerlo, si esa misma persona y no otra, fue quien efectuó el trabajo violando así el principio del doble control.

Cuando se trate de aeronaves de Aviación General, el reléase de dichas Aeronaves lo efectúa el Taller (si así está estipulado en el contrato de Mantenimiento) y cuando se trata de Aeronaves de Aviación Comercial el release de estas Aeronaves es emitido por el Operador por intermedio de su Inspector Técnico.

7.5.9 CAPITULO 3. DEBERES Y RESPONSABILIDADES

Esta sección debe contener los deberes y responsabilidades de los cargos enumerados por título mostrados en el Organigrama con delegación de autoridad y debe citarse siempre el mismo en cualquier parte del Manual.

Se deben consignar los cargos correspondientes, deberes, y responsabilidades en las posiciones adecuadas, tal cual existen en su TAR.

En el Apéndice de esta circular se cita un ejemplo de cómo redactar los deberes y responsabilidades.

7.5.10 CAPITULO 4. PERSONAL Y ENTRENAMIENTO

RAC Parte IV Numeral 4.11.2.6. Deberá hacer mención del representante del taller que tiene el control de la nómina completa del personal, sus títulos o licencias y sus cargos en la empresa.

RAC Parte IV numeral 4.11.2.5.1. El taller deberá tener un programa de entrenamiento aprobado por la UAEAC para todo su personal técnico, dicho programa mostrará el entrenamiento recurrente y de repaso con el cual el taller mantiene actualizado a su personal técnico y a la vez sirve para mantener vigente la habilitación del Taller. Se deben identificar qué métodos de entrenamiento van a ser usados. Los registros deben reflejar los métodos, tipo, duración, lugar y fecha en que fue recibido dicho entrenamiento. Los



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

registros deben mantenerse al día.

El entrenamiento de los inspectores del taller y de otro personal será realizado mediante clases en su propia escuela si está autorizada en sus Especificaciones de Operación y Permiso de Operación o en escuelas particulares aprobadas por la UAEAC o por representantes del fabricante del producto que se trate, y cuando corresponda, con tareas de entrenamiento en el trabajo (OJT).

Cuando corresponda se comisionará al personal para recibir entrenamiento en las fábricas, para familiarizarse con las nuevas aeronaves y productos aeronáuticos o productos en desarrollo.

Siempre de acuerdo con lo descrito en el Programa de Entrenamiento aprobado al TAR.

Archivo del personal de empleados

No se requiere que la carpeta de cada empleado esté contenida en este manual, pero debe estar disponible en el taller de reparación. Se requiere una carpeta separada por cada persona que esté listada en el anexo respectivo. Cada carpeta debe contener para cada persona su cargo, título, licencias que posee y experiencia y entrenamiento.

La hoja de vida del personal debe estar en el formato elegido por el taller y aceptado por la UAEAC el cual debe figurar en el anexo correspondiente. El formato debe tener espacio al final para la firma y sello si lo posee, del empleado.

Se requiere que las carpetas sean mantenidas de acuerdo con el numeral 4.11.2.6.(b) Parte IV de los RAC.

7.5.11 CAPITULO 5 SISTEMA DE INSPECCIÓN

El TAR debe tener un sistema de control de calidad satisfactorio. Se

deberán citar procedimientos para:

Requerimientos para el personal técnico y de inspección y sistema de inspección, RAC Parte IV Numeral 4.11.2.7. Todos los Inspectores deben estar habilitados de acuerdo con la parte II de los RAC.

7.5.11.1 Requerimientos del Personal de Inspección de Mantenimiento.

7.5.11.1.1 selección del perfil:

- a) Requisitos de competencias: El aspirante a cumplir funciones deberá cumplir con los requisitos de competencias establecidos en el MPI y el programa de entrenamiento técnico aprobado por la UAEAC.

Adicionalmente debe tener conocimiento en las regulaciones aplicables y en los procedimientos que involucren la interpretación correcta de tareas de mantenimiento que requieran aplicar directivas de aeronavegabilidad (AD's), boletines de servicio (SB's), manuales de reparación estructural (SRM's), y demás documentación técnica que está asociada a las actividades de inspección de mantenimiento que requiere atender, incluyendo actualizaciones en procedimientos que demanden las mismas.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Así mismo, el personal de inspección debe demostrar que posee los conocimientos, habilidades y destrezas, y estar familiarizado con los métodos de inspección, técnicas, prácticas, ayudas, equipos y herramientas utilizadas para determinar la condición Aeronavigable del artículo que está siendo inspeccionado.

b) Requisitos de Experiencia: El aspirante a cumplir funciones de inspección en mantenimiento debe ser titular de una (1) licencia técnica de mantenimiento, ya sea como técnico de línea y/o como técnico especialista, que por sus habilitaciones corresponda a la autorización que la empresa le va a delegar y habrá desempeñado trabajos relacionados con tal licencia, por un término total superior a cuatro (4) años.

c) Requisitos de Entrenamiento: Los procedimientos del MPI o del Programa de Entrenamiento Técnico deben describir como los inspectores técnicos vienen siendo calificados a través del entrenamiento en el sitio de trabajo (OJT) y el entrenamiento formal en aula.

El programa debe incluir entrenamiento inicial, recurrente y evaluación de proeficiencia técnica. Entrenamiento adicional debe ser necesario cuando se adicionen nuevas capacidades a las Especificaciones de Operación o cuando nuevas técnicas o ayudas de inspección sean aplicadas. Inspectores delegados que ejecuten pruebas no destructivas (NDT) deberán cumplir con los requerimientos de calificación exigidos por los estándares de la industria.

7.5.11.1.2 Delegación

Es responsabilidad del Director de Control Calidad del TAR o quien represente el cargo equivalente dentro del taller establecer en el MPI un procedimiento que describa de manera clara cómo hará y emitirá las delegaciones de su personal de inspección confiriendo las atribuciones y las limitaciones de la delegación. El procedimiento deberá incluir como mínimo:

- Evaluación de los requisitos de conocimiento documentado.
- Evaluación de los requisitos de experiencia documentado.
- Evaluación de los requisitos de entrenamiento documentado.
- Examen teórico práctico para las atribuciones y limitaciones que se están delegando, efectuado por el representante de calidad o su delegado.

La vigencia de la delegación se limita a la vigencia de las licencias básicas, a que se haya mantenido activo en su actividad de inspección, al cumplimiento del programa de entrenamiento aprobado, a que la delegación no sea suspendida o revocada por el Director de Control de Calidad del TAR o quien represente su cargo equivalente dentro del taller, o a la renuncia del titular de la delegación como inspector.

7.5.11.2 Continuidad de la inspección.

En esta Sección se debe nombrar, de acuerdo con el cargo, quien realizará la inspección, los formularios a usarse y la disposición de los registros, teniendo en cuenta que si se están realizando trabajos a un tercero que posea un MGM aprobado se deberá utilizar los formularios de éste y no los del Taller. La continuidad de la inspección debe abarcar el material entrante, la inspección preliminar, por daño oculto y la final, cuando corresponda.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Así mismo, debe incluir ítems a medida que progresan las distintas etapas de la inspección, reparación, modificación, incluyendo otros tipos de inspecciones, ensayos y calibraciones (Partículas Magnéticas, Rayos X, Ultrasonido, etc.), ajuste o calibración de equipos de aviónica. También debe establecer un sistema para mantener la continuidad de la inspección y otros mantenimientos cuando pasa de un turno o de una persona a otra. Se debe hacer referencia a los estándares de inspección emitidos por el fabricante para el mantenimiento de ítems particulares.

7.5.11.3 Materiales entrantes

RAC Parte IV. Numeral 4.11.2.7.(c). En esta Sección se debe explicar cómo se demuestra el cumplimiento de la Inspección de Recepción, cómo se registra la clasificación de los materiales entrantes, incluyendo controles por días, preservación y por vida limite, identificación de partes por el número de parte y la persona (de acuerdo con el cargo) responsable de realizar la inspección. Además, se debe describir la acción a tomar cuando los materiales recibidos no cumplen las especificaciones. Lo anterior también debe cumplirse para cuando se realizan trabajos a terceros que deseen colocar sus propios repuestos.

7.5.11.4 Orden de trabajo

Se debe explicar el contenido de la orden de trabajo utilizada por el taller y la manera como esta debe diligenciarse. Básicamente deberá contener un número de identificación, el nombre del Taller, la dirección y el número asignado al Taller por la UAEAC.

También debe contener el nombre del cliente, la identificación completa de los ítems sobre los cuales se efectuará el trabajo, instrucciones detalladas referidas al trabajo que se debe cumplir y referencias al Manual de Mantenimiento donde se describen las instrucciones para el trabajo que se cumple. Se debe dejar un espacio para el nombre y firma de los técnicos e inspectores actuantes con sus licencias indicando que el trabajo se ha cumplido. También se debe incluir las instrucciones para la terminación del trabajo como sea aceptable para el taller.

7.5.11.5 Registro de trabajos

RAC Parte IV, Numeral 4.11.2.15. Una copia de la Orden de Trabajo con todos los Formularios suplementarios adjuntos deberá ser mantenida como un registro permanente de todos los trabajos cumplidos. El Registro deberá contener el nombre, la firma y la licencia de cada técnico e inspector que intervino en el mantenimiento en cada unidad.

Este debe reflejar exactamente qué trabajo fue ejecutado y consignar nombre, P/N y S/N de todas las partes utilizadas, referencia al manual de mantenimiento que fue utilizado con su respectiva revisión. Los registros se mantienen en archivo activo durante dos años y luego transferidos al archivo pasivo por otros tres años.

Los trabajos realizados a un tercero que tenga MGM aprobado, deberá contener los registros que aparezcan en el mencionado MGM.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

7.5.11.6 Inspección preliminar

Se debe indicar quién está realizando la inspección, el método de inspección y cualquier requerimiento de pruebas especiales que conlleven a determinar el estado de preservación y si tienen algún defecto. Las instrucciones deben incluir el formulario a utilizarse, cómo se registran las novedades observadas y el requerimiento para que la solución a adoptar forme parte de la Orden de Trabajo.

El alcance de esta inspección será determinado por el tipo de unidad involucrada, teniendo especialmente en cuenta su anterior historial operativo, informes de malfuncionamiento o defectos Boletines de Servicio y Directivas de Aeronavegabilidad aplicables a la unidad en cuestión. El inspector es el responsable de anotar todas las discrepancias observadas durante la inspección en la Orden de Trabajo, antes de liberarlo para su vuelta al servicio. Se colocarán en el anexo correspondiente del Manual los modelos de los formularios correspondientes y las instrucciones para su uso.

7.5.11.7 Inspección por daños ocultos

RAC Parte IV Numeral 4.11.2.7. (e). Esta Sección tiene que describir el cargo o posición en la organización de quien debe realizar la inspección, la minuciosidad de la misma, la forma como se registrará la inspección, el registro y el encaminamiento de cualquier defecto encontrado y la oportunidad cuando pueden ser intercalados secuencialmente estos trabajos para transformar la inspección en una parte de la Orden de Trabajo.

La inspección no está limitada al área del daño visible o a la del deterioro evidente, incluye una inspección e investigación exhaustiva en la búsqueda de daños ocultos en áreas adyacentes al área dañada y/o, en el caso de deterioro, una revisión completa a todos los materiales similares o equipos en un sistema dado o área estructural determinada, en busca de la causa y consecuencias del daño visible o a la del deterioro evidente.

7.5.11.8 Registros de inspección

RAC Parte IV Numeral 4.11.2.15. Esta Sección debe explicar cómo se registran los resultados de las inspecciones y cómo pasan a formar parte de la Orden de Trabajo respectiva.

7.5.11.9 Reparaciones mayores, alteraciones de aeronaves y componentes

Estarán claramente indicados que los datos técnicos aprobados son requeridos al taller como r e s p a l d o para autorizar el inicio de una reparación o alteración mayor, los documentos con los cuales se legalizaran será la forma RAC 337 u otro documento aceptado por la UAEAC y el personal técnico autorizado a realizarlas.

Se deberá explicar la forma como son identificados los productos o componentes reparados o alterados.

7.5.11.10 Manejo o procesamiento de partes

En esta sección se debe explicar el procesamiento de partes, identificación, etiquetado y



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

separación, protección contra daños o contaminación, preservación, control de stock y de vencimiento por vida límite. Se debe incluir una muestra original de cada una de las tarjetas utilizadas en el anexo correspondiente y la forma como deben diligenciarse.

7.5.11.11 Registros de ensayos y/o calibraciones

En esta Sección se deben incluir los ensayos efectuados en el taller, conforme a los alcances del TAR y aquellos que se contratan con terceros. Se deben incluir los requerimientos vigentes respecto a las firmas del técnico y/o inspector, según corresponda. El registro debe identificar el artículo por su número de serie o por el número asignado por la fábrica.

Las anotaciones específicas se efectuarán en los formularios de trabajo impresos, para registrar la realización de las inspecciones especializadas de pruebas y/o calibración de componentes o efectuadas a una aeronave, se deben adjuntar en el anexo correspondiente del Manual los modelos de los formularios correspondientes.

Cuando la prueba y/o calibración sea ejecutada por terceros, se les requerirá presentar los registros. Deberán listarse las empresas contratadas y el trabajo para el cual están contratadas.

7.5.11.12 Control de las herramientas especiales y herramientas que requieren calibración

Hacer mención de equipos que requieren calibración, además se deberá definir los periodos de calibración, según requerimiento de cada fabricante. Se deben detallar los periodos de calibración en la lista de equipos que posea el TAR.

Se debe identificar, por cargo, al responsable de los registros de calibración y pruebas. Los registros deben incluir el número del fabricante, del modelo y serie o el asignado en el inventario del taller, fecha del control, método usado para calibrar y la frecuencia con que se realiza, la persona o compañía que realiza los controles y los resultados y/o correcciones efectuadas, cuando deberá hacerse la próxima inspección y los requerimientos para rotular debidamente el equipo.

7.5.11.13 Inspección final y liberación al servicio

RAC Parte IV Numeral 4.11.2.14.(a). Aquí se debe explicar quien tiene a cargo la realización de la inspección del trabajo, cómo se le registra y cómo se requiere el control del cumplimiento del total de las tareas de mantenimiento, bajo la auditoria del Director de Control de Calidad.

Luego de realizar la operación de mantenimiento o alteración, el Taller certificará en los registros de mantenimiento y alteración que **EL ELEMENTO EN CUESTIÓN ESTÁ AERONAVEGABLE EN RELACIÓN CON LOS TRABAJOS EJECUTADOS.**

Se aclara que los talleres de mantenimiento son los responsables de la liberación al servicio de los trabajos que ejecuten a los materiales, componentes y lo contratado a las Aeronaves, pero cuando hablamos de Empresas de Transporte Aéreo Comercial Regular y No Regular **LA LIBERACIÓN AL SERVICIO DE LAS AERONAVES ES RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR, LO CUAL DEBE REALIZARSE POR INTERMEDIO**



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

DE SU INSPECTOR TÉCNICO

Cuando se trate de Aviación General (Operadores regidos bajo La parte Cuarta, capítulo X, de los RAC), LA LIBERACIÓN AL SERVICIO DE LAS AERONAVES la puede realizar el Taller de Mantenimiento, siempre que esto se haya estipulado en Contrato de Mantenimiento.

7.5.11.14 Declaración de liberación de mantenimiento

El taller dispondrá de un sello de alta de mantenimiento o una tarjeta impresa, para liberar al servicio los productos luego de las inspecciones y reparaciones que han sido realizadas por el taller de acuerdo con la Parte IV de los RAC. Los otros registros serán cumplidos a requerimiento, independientemente que se haya usado un formulario, o una tarjeta para certificar su alta de mantenimiento para volver el producto o dispositivo al servicio. En todos los casos, el Taller indicará en su copia de la Orden de Trabajo si se ha utilizado un alta de mantenimiento, incluyendo la firma del Representante Técnico o su reemplazo autorizado.

7.5.11.15 Informe sobre malfuncionamiento o defecto mecánico e informe de confiabilidad mecánica

RAC Parte IV. Numeral 4.11.2.17. En esta Sección se debe explicar en detalle de qué manera deben cumplirse los requisitos de las regulaciones y de los informes y prescribe las responsabilidades (por cargo) de las personas que preparan y presentan los informes. El TAR informará a la UAEAC dentro de las 72 horas de haber sido descubierto cualquier defecto importante o cualquier otra condición recurrente de no aeronavegabilidad, en una aeronave, motor, hélice o cualquier componente de alguno de ellos.

Se deberá adjuntar en el anexo correspondiente el modelo del formato a usar.

7.5.11.16 Mantenimiento subcontratado

Explicar el procedimiento que se llevará a cabo cuando otra empresa o taller realice trabajos para el TAR. Incluir listado de talleres o empresas contratistas con respectivo N° de autorización de la UAEAC. Se deben efectuar auditorias de comprobación antes de incluir una organización en el listado y posteriormente de manera periódica o cuando se estime conveniente.

7.5.11.17 Ejecución del mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones e inspecciones requeridas para un explotador comercial.

En esta Sección se debe mostrar cómo se cumple con las regulaciones vigentes, que la tarea debe ser realizada de acuerdo con el Manual del Explotador y que se dispone de una copia actualizada de dicho Manual. Los formularios utilizados para dicha labor deben ser los que se encuentren en el Manual del Operador.

7.5.11.18 Ítem de inspección requerida (RII)

Cualquier operación de mantenimiento que, de estar mal ejecutada, podría poner en peligro la seguridad de la operación de la aeronave, será considerada como un Ítem de



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Inspección Requerida (RII). A tal efecto se asignará un Inspector Calificado, familiarizado con todos los métodos de Inspección, técnicas y equipos, para determinar la calidad de la aeronavegabilidad del artículo en cuestión y calificado y autorizado para la inspección específica de acuerdo con los procedimientos del operador. Todos los trabajos de mantenimiento considerados RII serán realizados inspección directa, pero el inspector asignado no deberá involucrarse en su ejecución. Se considera que el mecánico que ejecuta será las "Manos de la Tarea" y el inspector RII asumirá el rol de "Ojos".

7.5.11.19 Ejecución de trabajos fuera de los locales del TAR

Un TAR puede, en algunas circunstancias realizar mantenimiento o alterar las aeronaves o sus motores para las que está habilitado, fuera del local del TAR, a condición de que se tomen ciertas previsiones y que se cumpla con ciertas condiciones, según lo requerido por la Parte IV del RAC. Se requiere que se cumplan con los estándares para que sea aceptable la realización del trabajo en dichos lugares. Se requiere que el MPI contenga los procedimientos aprobados que reglamenten la tarea a ser ejecutada fuera del TAR. A fin de que un procedimiento sea válido para aprobación, deberá:

Requerir previamente autorización a la UAEAC (RAC 4.11.1.9.c), para su ejecución, explicando las circunstancias excepcionales que imponen su realización fuera del taller y demostrando que el trabajo se realizará en las mismas condiciones como si se hubiese hecho en la base principal del Taller.

Estar descrita tal solicitud en términos accesibles para las personas que se registrarán por él, durante la ejecución de una tarea.

Ser monitoreado periódicamente para asegurar que se cubra la naturaleza del trabajo que necesite efectuarse fuera del TAR.

Esto es necesario cuando se dificulta predecir la naturaleza del trabajo que se hace fuera del taller.

Adaptar al Taller en cuestión, a la naturaleza del trabajo y a la frecuencia esperada. Al respecto se recomienda considerar los siguientes aspectos:

Quién autorizará el trabajo, organizará el proyecto; efectuará la dirección y quién ejecutará la tarea y quien la inspeccionará?

Qué tipo de tareas serán requeridas por el trabajo (documentación técnica necesaria, registros y formularios de trabajo e inspección, provisión de partes, reparaciones, inspecciones y comunicaciones)?

Dónde se hará parte de la tarea? Puede ser ventajoso, como procedimiento normal, realizar los trabajos de apoyo sobre componentes o partes, en las instalaciones de residencia o de base del TAR.

De qué manera se monitorearán los trabajos y se revisaran para asegurar que los procedimientos son adecuados y que los registros identifiquen los trabajos a los fines contables



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Se ayudará a los empleados a entender y aceptar el sistema si se agregan algunas explicaciones adicionales describiendo el porqué de ciertos requisitos, controles o informes.

El privilegio de realizar trabajos fuera del TAR, tendrá validez temporaria. Si se establece una base permanente en ese sitio, será necesario que el TAR presente una solicitud formal para habilitar un TAR en ese sitio.

7.5.12 ANEXO A. “RELACION DE PERSONAL TECNICO CON SU LICENCIA” Incluir listado de personal por área de trabajo y alcance de su autorización, número de licencia con respectivas adiciones.

7.5.13 ANEXO B. “LITERATURA TECNICA”

Listado de Manuales de fabricantes, catálogos, boletines, directivas, publicaciones, etc., relacionados con las aeronaves o equipos a los cuales ejecute mantenimiento; actualizados a su última revisión.

7.5.14 ANEXO C. “FACILIDADES Y EQUIPAMIENTO”

Identificación de equipos, maquinarias, herramientas y elementos de trabajo en general.

7.5.15 ANEXO D. “FORMULARIOS”

Este Capítulo debe contener los ejemplos de cada uno de los formularios utilizados por el TAR en la ejecución del mantenimiento y la forma y el método para completarlos. Las instrucciones para llenar un formulario pueden, de resultar práctico, impresas al respaldo del formulario. No obstante, si fuera necesario cambiar cualquiera de los procedimientos allí descritos, habría que reimprimir el formulario. Por lo que, a no ser que un formulario sea considerado estable, puede resultar más económico suministrar instrucciones separadas en papel aparte. Luego, sería una tarea simple revisar la página del Manual para mostrar el cambio.

Al planear un sistema de formularios, las funciones importantes para tener en cuenta son el control de los procedimientos operacionales y el registro de todos los trabajos realizados en cada artículo procesado.

La cantidad y el contenido de los formularios estarán dados por el tamaño del TAR, la complejidad y variedad de los artículos para los cuales el Taller tiene alcances y las necesidades de sus clientes.

Los formularios usados para registrar una inspección deben ser empleados indicando tanto que la inspección se completó o que dicha inspección no se requirió. Los resultados de la inspección deben incluirse en el formulario o bien, si corresponde señalar que no se encontraron discrepancias.

Los formularios deben elaborarse de acuerdo con las necesidades de cada TAR.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

7.5.16. “ANEXO E. PROCEDIMIENTO DE ORDENES DE INGENIERIA PARA MOTORES DE AERONAVES DE AVIACIÓN GENERAL”

Los TAR/TARE que presten servicios de mantenimiento a aeronaves de Aviación General equipadas con motores recíprocos, deberán implementar dentro de su MPI un procedimiento para generar, por cada motor, una Orden de Ingeniería (EWO) que garantice el cumplimiento de las tareas de mantenimiento e instrucciones de aeronavegabilidad continuada emitidas por el fabricante. Cada operador de Aviación General suministrara a al TAR/TARE información concerniente a horas de vuelo, ciclos de operación y los parámetros necesarios con los cuales el TAR/TARE, de acuerdo con los manuales de mantenimiento del motor y aeronave y las recomendaciones de sus fabricantes, incluirá en la EWO las inspecciones necesarias, profundidad de las mismas y métodos de inspección requeridos para determinar el estado del motor y las acciones subsiguientes que garanticen la aeronavegabilidad continuada; las cuales, pueden incluir tareas de mantenimiento adicionales como mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo u overhaul.

Cada TAR/TARE que ejecute una orden de ingeniería relacionada en el párrafo anterior debe seguir los procedimientos de registros de mantenimiento establecidos en el MPI.

Cada propietario o explotador de una aeronave de aviación general que presente una inspección anual como lo establecido en el RAC 43 deberá registrar en la casilla de observaciones del FIAA los números o referencias de la última orden de ingeniería implementada en cada motor y adjuntará copia de esta.

El TAR/OMA es responsable por la elaboración de cada orden de ingeniería, la cual debe ser aprobada por su sistema de gestión de calidad y es responsable por la implementación a través de su departamento de mantenimiento. El propietario o explotador de la aeronave es responsable por la aeronavegabilidad continuada.

7.6 EJEMPLOS DE ELABORACION DEL MPI

- Ejemplo de portada:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION TALLER
DE REPARACIONES AERONAUTICAS No. _____
APROBADO POR LA UAEAC

(NOMBRE DEL TALLER)

DIRECCION DEL TALLER
NUMERO TELEFONICO
NUMERO DE FAX

Firma Representante Técnico o Responsable Gerente

General o Representante Legal del Taller



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

- Ejemplo de registro de Revisiones del Manual:

REGISTRO DE REVISIONES DEL MANUAL

Destinatario del Manual _____

REVISIÓN No	FECHA DE REVISIÓN	FECHA DE INSERCIÓN	POR:
EMISIÓN ORIGINAL	03-03-98	03-03-98	HDQ

- Ejemplo de introducción:

Este MPI ha sido preparado de acuerdo con los reglamentos vigentes de la UAEAC y las políticas de (insertar el nombre del taller), y en ningún caso se podrá dar interpretación contraria a lo establecido en los RAC.

Este manual explica detalladamente el sistema de inspección interno, incluyendo la continuidad de la responsabilidad de inspección.

Da ejemplos de los formularios de inspección usados y su método de ejecución. El manual da una detallada explicación de las siguientes partes del sistema de inspección: ingresos de materiales, inspección preliminar, daños ocultos, continuidad de inspección e inspección final de los productos y componentes mantenidos o alterados en estas instalaciones.

La reparación general, overhaul o la alteración de los productos será realizada de acuerdo con los reglamentos vigentes de la UAEAC, teniendo en cuenta la fecha de fabricación, planos, especificaciones, boletines del fabricante, directivas de aeronavegabilidad, herramientas especiales solicitadas por el fabricante (si aplica) u otro dato técnico aprobado por la UAEAC. Los servicios especializados con alcance limitado serán realizados de acuerdo con las habilitaciones consignadas en las Especificaciones de Operación aprobadas por la UAEAC.

Este TAR no mantendrá ni alterará ningún producto para el cual no esté certificado y no mantendrá ni alterará ningún artículo para el cual, estando certificado se requiera información técnica, equipo, materiales, instalaciones o personal entrenado que no



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

esté disponible.

La biblioteca técnica y el MPI requeridos para la operación de este TAR, serán mantenidos y actualizados en todo momento.

Cada técnico, supervisor e inspector que trabaje para este TAR, contará con la posibilidad de consultar una copia actualizada de este manual en todo momento y deberá entender perfectamente su contenido. También estará disponible para todo otro personal del taller que lo requiera.

- Ejemplo de Página de Control de Manual:

Cada manual tendrá un número de control en la primera página. En la oficina técnica se mantendrá una lista maestra con el número del manual, su ubicación y el estado de revisión.

La oficina técnica recibirá del responsable de los manejos de los manuales (representante técnico) ante la UAEAC; una solicitud para aprobación de cambio en los manuales; esta revisión será en todas las áreas concernientes al mantenimiento o bien identificará las modificaciones que se crean necesarias.

El representante técnico hará emitir las revisiones que considere necesarias en forma final y definitiva, coordinando tales acciones con la UAEAC. El representante técnico firmará las páginas iniciales incluyendo índice y lista de páginas efectivas.

Siempre que se efectúe un cambio en alguna de las páginas ya aprobadas del manual, se enviará a la UAEAC para su consiguiente aceptación junto con las páginas efectivas firmadas por el representante técnico o responsable.

Al recibo de su aceptación por parte de la UAEAC, se emitirán las copias requeridas para su distribución a fin de suministrar las páginas revisadas a cada titular del manual. Al recibir una revisión, cada titular será responsable de insertar las páginas revisadas en su manual, registrar la revisión en el registro de páginas revisadas del manual y devolver el formulario de recibido (provisto con la revisión) a la oficina técnica, dejando constancia de que el manual ha sido revisado.

Con cada revisión se emitirá una lista de páginas efectivas de modo que cada manual pueda ser verificado y mantenido al día.

Ejemplo de Capítulo 1:

CAPITULO 1 EDIFICIOS E INSTALACIONES

A continuación, se cita un ejemplo de cómo puede redactarse el mencionado capítulo

El (insertar el nombre del TAR) con Certificado de Funcionamiento No. (insertar) emitido por la UAEAC está alojado íntegramente dentro de una estructura, la cual está compuesta por el hangar, las oficinas, el almacén y los talleres, teniendo:

- 15000 metros cuadrados de espacio del hangar.
- 500 metros cuadrados de espacio de oficinas.
- 200 metros cuadrados de espacio de almacén.
- 750 metros cuadrados de espacio de talleres.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Todos los espacios de oficinas y talleres están iluminados con luz fluorescente. Todas las aeronaves del hangar quedan iluminadas portando 50 lámparas de 750 W blindadas. En el hangar y en las áreas de talleres funcionan circuitos de 220V-50 Amp.

El hangar está provisto de cuatro portones, cada uno de 8 m de ancho. Los portones abiertos ofrecen una luz de 7 m de altura, dejando una abertura de 20 m. Los portones son operados manual o eléctricamente.

El hangar, las oficinas, el almacén y los talleres están totalmente protegidos por alarmas y un sistema contra incendios. La plataforma delante del hangar es de cemento.

El acondicionamiento en cuanto a temperatura, humedad y luminosidad en el almacén es el requerido por los materiales que allí se almacenan.

Un compresor de aire de 90 psi/60 CEM provee aire comprimido a salidas ubicadas en la pared, equipadas con trampa de agua, distribuidas en lugares convenientes en el hangar y en los talleres.

A continuación, se detalla el plano de las instalaciones

- Ejemplo de Capítulo 2:

CAPITULO 2 ORGANIZACION DEL TALLER

Ejemplo de Procedimiento de Delegación de Autoridad

El Inspector hará efectiva la aprobación del trabajo realizado e iniciado, con su nombre, firma, y su número de su licencia (sello si lo posee) en la casilla adecuada de la Orden de Trabajo o del Formulario de Inspección junto con la fecha de aprobación del trabajo.

Las anotaciones en los logs books y formularios de inspección, deben ser firmados con el nombre completo y en tinta por el Representante Técnico, mientras que los inspectores firmarán cada ítem en los formularios de inspección conjuntamente con los técnicos que realizaron los trabajos y al pie del formulario los trabajos serán certificados por el jefe de inspectores o el Director de Control de Calidad.

Los inspectores están autorizados a volver al servicio las aeronaves y/o componentes para los cuales el taller de reparación está autorizado después de una inspección rutinaria o reparación según las habilitaciones de su licencia, mientras que el Representante Técnico o excepcionalmente en su defecto el Director de Control de Calidad o el Jefe de Inspectores, son las personas que deben certificar la aeronavegabilidad de una aeronave luego de una inspección anual o mayor o



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

después de que ha sido completada una alteración o reparación mayor.

Cuando se trabaje para Empresas comerciales de trabajos aéreos regulares y no regulares, las cuales tienen su propio inspector técnico, es éste quien debe ejecutar la liberación al servicio de la Aeronave para la cual se le están ejecutando los trabajos.

- Ejemplo de Capítulo 3:

CAPITULO 3 DEBERES Y RESPONSABILIDADES

A continuación, se citan ejemplos de cómo pueden redactarse los deberes y responsabilidades del personal técnico de un Taller.

Ejemplo de los deberes y responsabilidades del Gerente General

El Gerente General es responsable de la operación general del TAR, incluyendo los almacenes, e instalaciones adecuadas y el mantenimiento continuo que se efectúa en ellas.

Además, es responsable de:

Proporcionar el personal competente, el entrenamiento, equipamiento y materiales adecuados, con relación a las operaciones del TAR, para que éste pueda cumplir con todas las regulaciones aplicables de la UAEAC y las recomendaciones del fabricante.

Asegurar que en las instalaciones del taller se encuentre disponible el adecuado equipamiento contra incendios y todo lo relacionado con higiene y seguridad industrial.

Proporcionar los recursos necesarios para apoyar las gestiones de obtención de los repuestos, actualización de la Documentación Técnica y Servicios complementarios provistos por terceros, tales como Pruebas no destructivas, Análisis de Laboratorio y la prestación de cursos de capacitación y entrenamiento.

Ejemplo de los deberes y responsabilidades del Representante Técnico:

Tiene la autoridad final para "certificar la aeronavegabilidad", liberando al servicio aeronaves, estructuras, motores, hélices, dispositivos y las partes componentes, aquí citadas. Es el interlocutor válido y responsable ante la UAEAC, para la certificación de aeronavegabilidad de los productos que la empresa mantiene.

Cuando se trabaje para Empresas comerciales de trabajos aéreos regulares y no regulares, las cuales tienen su propio inspector técnico, es éste quien debe ejecutar la liberación al servicio de la Aeronave para la cual se le están ejecutando los trabajos.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Además, es responsable de:

Establecer los procedimientos para determinar las necesidades de entrenamiento del personal (inicial y recurrente) correspondiente con el trabajo que será realizado por cada persona.

Establecer contacto con los transportadores aéreos para determinar los requerimientos que impondrán futuros trabajos a realizar para ellos, en concordancia con los requisitos establecidos en los RAC.

En ausencia del director de mantenimiento o del Director de Control de Calidad, el Representante Técnico asume las responsabilidades y delega la autoridad al personal calificado y licenciado de acuerdo con los RAC, conforme a lo establecido en los RAC Parte IV y Parte II, en lo referente a la liberación de aeronaves al servicio después de una inspección o de una reparación.

El Representante Técnico puede delegar todos los deberes asignados al Director de Control de Calidad o Jefe de Inspectores cuando sea necesario, siempre y cuando éstos cumplan con la Parte II y Parte IV del RAC. Sin embargo, tal delegación no lo libera de sus responsabilidades.

Ejemplo de los deberes y responsabilidades del Director de Control de Calidad
Cumple con lo ordenado por los RAC Parte IV Numerales 4.11.2.5. y 4.11.2.7. y Parte II.

El Director de Control de Calidad es responsable ante el Gerente General de todas las operaciones del Jefe del Departamento de Inspección; cuando sea aplicable. Además, es el responsable de dirigir, planear y establecer junto con la Oficina Técnica los estándares de inspección, métodos y procedimientos usados por el taller en el cumplimiento de los RAC, recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Sus deberes son:

Asistir, supervisar y dirigir a todo el personal asignado al Departamento de Inspección.

Asegurarse que todas las inspecciones de cada trabajo realizado se efectúen adecuadamente y que los registros de inspección, informes y formularios usados por el taller se completen adecuadamente, antes que el producto sea liberado al servicio.

Verificar que la Oficina Técnica mantenga y conserve actualizado el archivo de las Directivas de Aeronavegabilidad, Boletines de Servicio, Órdenes, Circulares de Asesoramiento, los RAC, Certificados Tipos y Manuales del Fabricante de cada uno de los productos aeronáuticos que el taller mantiene.

Determinar que toda la información técnica sobre los productos a los que se le efectúe overhaul o reparación y que deban ser utilizados por el taller, esté disponible en la



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

biblioteca técnica y se mantenga actualizada con las últimas revisiones. Esta información incluirá las especificaciones del proceso del taller de acuerdo con la categoría de los servicios especializados, manuales de overhaul, Boletines de Servicio, especificaciones de partes, información aprobada por la UAEAC y otra información técnica usada por el taller. Además, asegurarse que todas las órdenes técnicas usadas en el overhaul de componentes y en la reparación de estas hayan sido evaluadas y aprobadas por la UAEAC.

Asegurarse que se hagan las verificaciones periódicas de todas las herramientas utilizadas en inspección y la calibración de todo el equipo de pruebas de precisión usado por el taller. Asegurarse de su trazabilidad certificada en los centros de calibración aceptados por la UAEAC y de mantener un registro actualizado de estas inspecciones y ensayos.

Determinar que ninguna parte defectuosa, no apta para su uso o no aeronavegable, se instale en algún componente liberado por el taller.

Presentar informes de los defectos por los cuales una aeronave es declarada como no aeronavegable de acuerdo con los RAC Parte IV Numeral 4.11.2.7.

Realizar la aceptación final de todo el material entrante, incluyendo partes nuevas, suministros de componentes nuevos o usados e inspeccionados, o de aquellos sobre los cuales se hayan efectuados trabajos, por contrato, fuera del TAR, verificando su origen y certificación de aeronavegabilidad, o bien, certificando los trabajos o ensayos practicados por un taller o ente debidamente reconocido, si éste posee los medios para realizarlos.

Realizar la inspección preliminar y por daño oculto de todos los artículos procesados en el TAR y registrar los resultados como se expresa en este Manual.

Supervisar que las tarjetas adheridas a los accesorios definiendo su estado y condición, sean las que corresponden a dicho estado e identifican a todas las partes y componentes, como se expresa en este Manual.

Prever la continuidad de las responsabilidades de inspección, asegurando que se complete la inspección requerida cuando ocurran movimientos de personal o cambios en la asignación de tareas.

Ver que las partes rechazadas o inservibles sean tratadas de tal manera que sea imposible que vuelvan a usarse como partes útiles.

Asegurarse que todas las inspecciones se realicen adecuadamente antes de que sean aprobados para su retorno al servicio. Y que todos los registros de mantenimiento, inspecciones, informes y formularios, necesarios para tal liberación, estén correctamente completados e integren el archivo correspondiente a ese trabajo, caratulado con su Orden de Trabajo.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Gestionar los cursos de capacitación necesarios para que sus encargados, de ensayos no destructivos adquieran y mantengan los niveles de calificación que les permitan extender certificaciones validas de los trabajos y/o pruebas requeridos por la organización.

Ejemplo de los deberes y responsabilidades del Director de Mantenimiento:

Cumple con lo estipulado en los RAC Parte IV Numeral 4.11.2.5. El Director de Mantenimiento es responsable ante el Gerente General de la operación del taller. Además, el Director de Mantenimiento es responsable por:

Instruir y ayudar a las personas a su cargo en los procedimientos adecuados de trabajo, y en las prácticas que se tienen que seguir.

Mantener todo el hangar, el equipamiento y las herramientas en condiciones de trabajo, asegurando que las verificaciones periódicas y las calibraciones se realicen con herramientas y equipos de prueba especiales, y que se mantengan los registros actualizados de aquellas pruebas y calibraciones.

Asegurarse que todas las anotaciones necesarias de mantenimiento se hagan en formularios de mantenimiento y en Órdenes de Trabajo usadas por el taller y completadas adecuadamente por el mecánico responsable.

Mantener limpias y ordenadas las instalaciones del taller.

Iniciar los pedidos de compras para stock como sea requerido.

Asegurarse que el personal del Departamento de Mantenimiento utilice y ajuste sus procedimientos de trabajo de acuerdo a cómo está descrito en los Manuales de Mantenimiento de los fabricantes del elemento que se repara de acuerdo con el numeral 4.11.2.13. de los RAC.

Llevar a cabo simulaciones periódicas con el propósito de capacitar al personal en el uso adecuado y en la ubicación del equipo contra incendios y verificar periódicamente si el equipamiento es adecuado y está en servicio.

Capacitar al personal para que observe las precauciones de seguridad con relación a las funciones que debe cumplir.

Poner a disposición de los departamentos a su cargo los datos técnicos requeridos para todas las aeronaves, motores y componentes y el mantenimiento realizado sobre tales productos, y mantener al día dichos datos con las últimas revisiones. Esta información incluirá a los Manuales de Mantenimiento y de Overhaul del fabricante, los Boletines de Servicio, las Especificaciones para Partes, y cualquier otro dato técnico usado por el TAR.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Asegurar la manipulación adecuada de todas las partes y registro de cada una de las intervenciones en la correspondiente Orden de Trabajo mientras están en proceso de reparación y cuando el trabajo se ha realizado.

Preservar todas las unidades o partes durante el proceso de trabajo, instalación y almacenaje.

Ejemplo de los deberes y responsabilidades del jefe de la Oficina Técnica:

El Jefe de la Oficina Técnica es el responsable ante el Gerente General de llevar y archivar toda la documentación técnica del taller y por lo tanto es responsable de:

Mantener ordenada y actualizada (con sus últimas revisiones) a la Biblioteca Técnica, asegurando que estén disponibles e inmediatamente localizables el conjunto de la documentación técnica necesaria para cada uno de los productos y para todos los niveles de intervención del taller y sus bancos de ensayo e instrumentos, constituidos por: Manuales de Mantenimiento y Manuales de Parte de los Fabricantes, Manuales de Servicios Especiales y de Overhaul, Directivas de Aeronavegabilidad y sus Boletines de Servicio asociados, Especificaciones de Partes, Certificados Tipo, etc.

Mantener ordenada y actualizada la documentación normativa de mantenimiento, constituida por los RAC y sus Circulares Informativas complementarias.

Distribuir en el taller y dejar constancia que se tuvo conocimiento, de los duplicados de la información técnica ingresada a la empresa.

Efectuar la apertura de la Orden de Trabajo, ordenar y proveer el conjunto de formularios a utilizar en los registros que deban practicarse en las distintas etapas del mantenimiento y reunirlos luego en una carpeta o archivo por cada trabajo realizado.

Efectuar la liquidación de la Orden de Trabajo, contabilizando la inversión de mano de obra y repuestos consumidos.

Mantener ordenados los archivos de las carpetas correspondientes a las Órdenes de Trabajo efectuadas, de modo tal que puedan ser rápidamente localizadas para su revisión o búsqueda de antecedentes.

Llevar los registros en el Libro de Entrada y Salida de Trabajos al Taller y remitir a la UAEAC la documentación según se solicite y deberá cumplir con el numeral 4.11.2.15. de los RAC.

Ejemplo de los deberes y responsabilidades del Jefe de Almacén:

El jefe de almacén es el responsable ante el Gerente General de suministros y del almacenaje y custodia de todos los materiales del taller y por lo tanto deberá:



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Estudiar las necesidades de repuestos, herramientas e instrumentos e intervenir en sus gestiones de obtención.

Realizar las gestiones de recepción de los materiales que ingresan al Almacén y de Expedición de aquellos que se envían a terceros para algún servicio especial, fuera de los alcances del taller.

Almacenar adecuadamente los materiales según las recomendaciones de sus fabricantes y de las disposiciones de las normativas vigentes, asegurando la certificación de aeronavegabilidad de cada uno mediante su tarjeta o documento de procedencia de un taller o ente habilitado.

Mantener actualizado el estado del inventario, de movimientos y saldos de todos los materiales del taller, gestionando su reposición cuando se requiera.

Llevar el calendario de control de los elementos consumibles y de las unidades con vencimiento, ubicados en estanterías dispuestas para su reinspección o reposición, según corresponda.

Coordinar con la Sección Inspección de la Dirección de Control de Calidad para el desarrollo de sus funciones, en particular las referidas a la recepción y almacenaje de los materiales.

Informar a la Oficina Técnica la cantidad de repuestos consumidos por cada Orden de Trabajo para su liquidación y archivo.

Prever en coordinación con el Director de Mantenimiento el suministro en cantidad y tipo suficientes de equipos de seguridad y contra incendio a utilizarse en hangares, talleres y oficinas como así también su reposición luego de su empleo o vencimiento.

- Ejemplo de Capítulo 4:

CAPITULO 4 PERSONAL Y ENTRENAMIENTO

Ejemplo de Personal y entrenamiento:

Se mantiene una carpeta actualizada para cada empleado en la Oficina Técnica donde se indica el tipo de entrenamiento de los empleados, y dónde se archiva la copia de los certificados emitidos. Los registros indican el tipo de entrenamiento, detallando métodos, duración, fecha de terminación, ubicación y deben incluir el nombre del instructor con su licencia o autorización, que llevó a cabo el entrenamiento en clase y el entrenamiento en el trabajo. Las copias de los certificados emitidos por el entrenamiento recibido son archivadas en la carpeta del empleado.

Cada empleado es responsable de informar a la Oficina Técnica cualquier adición o



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

**GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS
MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE
LOS TALLERES (MPI)**

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

cambio requerido para mantener su carpeta actualizada en todo momento.

- Ejemplo de formato para archivo del personal de empleados:

Nombre: MARISA ARENALES Titulo: JEFE DE INSPECTORES

Ingeniero Aeronáutico

Matricula No XXX

Inspector Técnico No. y sus Básicas.

Habilitaciones _____

Total, de años de experiencia _____

EMPLEOS ANTERIORES

DESDE	HASTA	EMPLEADOR DIRECCIÓN	Y CARGO
Enero/68	Febrero/78	TALLER AVIA ABC	OFICINA TECNICA
Febrero/78	Mayo/85	TALLER AVIA ABC	JEFE DE TALLER
Junio/85	Julio/89	TALLER AVIA ABC	DIRECTOR DE MANTENIMIENTO
Julio/89	Presente	TALLER AVIA XYZ	JEFE DE INSPECTORES

FIRMA___ INICIAL___ LICENCIAS___

- Ejemplo de Capítulo 5:

**CAPITULO 5
SISTEMA DE INSPECCION**

Ejemplo de descripción de responsabilidades:

El Director de Control de Calidad es el responsable ante el Gerente General del total cumplimiento de todos los procedimientos establecidos en este manual, según el producto se inspeccione, repare, o altere en este TAR.

El personal que cumple con las tareas de inspección debe estar familiarizado con todos los métodos, prácticas y equipos de inspección, utilizados en sus áreas de competencia para determinar la calidad de aeronavegabilidad de un producto sometido a mantenimiento, reparación o alteración.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Deben estar a disposición de todo el personal de inspección, las especificaciones actualizadas de las tolerancias de inspección, límites y procedimientos especificados por el fabricante del producto sometido a inspección y toda otra información necesaria tales como las Directivas de Aeronavegabilidad de la Autoridad de Aviación Civil del País de Certificación de los Productos y de la UAEAC, los Boletines de Servicio de los Fabricantes, etc.

Se mantendrá en la oficina Técnica una Biblioteca con Manuales de Mantenimiento, Cartas de Ingeniería, de Servicio, Reglamentaciones de la UAEAC y de Autoridades de Aviación Civil Extranjeras, etc.

El personal de inspección asignado a las operaciones del taller estará familiarizado con las regulaciones de la UAEAC relacionadas con tales operaciones, y en particular con las siguientes Partes de los RAC:

RAC Parte Novena. Certificación de Tipo y Fabricación de Productos Aeronáuticos.

RAC Numeral 4.3.1.1. Directivas de

Aeronavegabilidad. RAC Parte Segunda, Tercera y

Cuarta.

Circulares Reglamentarias e Informativas relacionadas con las partes mencionadas

- Ejemplo de responsabilidades del personal técnico del TAR:

Se requiere que todos los inspectores, técnicos y supervisores estén familiarizados con el contenido de este Manual, las Partes de los RAC aplicables, Circulares Reglamentarias e Informativas relacionadas con las mismas, los Boletines y Cartas de Servicio de los fabricantes, y Ordenes de Ingeniería. El sistema básico de inspección requiere que los técnicos firmen cada tarea que hayan efectuado, antes de pasar el ítem a los inspectores para su aprobación final. Los inspectores consignarán su aprobación del trabajo realizado, colocando su nombre, firma y número de licencia de inspector al lado del ítem, en el Formulario de Trabajo.

- Ejemplo de procedimiento de continuidad de la inspección:

Todo trabajo comenzará con la apertura de la Orden de Trabajo por parte del Jefe de Inspectores o del Inspector de turno, quien determinará qué tareas deben realizarse y cuyo detalle se expresará en los Formularios de Trabajo complementarios. El Técnico que intervino o el supervisor que lo controló, realizadas las tareas en su totalidad o en forma parcial, éstas quedarán asentadas con la firma y número de licencia en cada uno de los ítems. En el caso de realizarse un cambio de turno y las tareas no se hubiesen concluido, tanto el técnico como el Inspector de



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

turno, deberán firmar la casilla respectiva a fin de señalar el estado en que la tarea fue interrumpida.

Se tendrá un libro en cada sección de las Instalaciones; cada Inspector dejará constancia de la tarea realizada, para que el Inspector entrante tome conocimiento del estado de ejecución de esta. El propósito es asegurarse una continuidad en la responsabilidad de la inspección, con respecto a las inspecciones que están desarrollándose.

Todo trabajo de mantenimiento terminado por el taller será sometido a la aprobación del Jefe de Inspectores quien lo certificará en el Formulario de Trabajo verificando la intervención en los ítems parciales de los técnicos o supervisores y de los inspectores correspondientes, satisfaciendo los requisitos de los RAC Parte IV Numeral 4.11.2.7.

Otros trabajos colaterales no previstos podrán surgir durante el desarrollo de una inspección, reparación o alteración, que una vez examinados producirán la apertura de un formulario complementario por parte del Jefe de Inspectores, donde se registrarán todas las fases para su reparación y las constancias de los técnicos e inspectores que intervinieron en su solución.

Este documento se agregará a los Formularios de Trabajo de rutina previstos y su título será incluido en la Orden de Trabajo.

Todo accesorio o parte desmontada y enviada a una sección propia o a un taller externo, dará lugar a la apertura de un registro en el Formulario de Trabajo por el desmontaje y otro por el montaje con las constancias del Técnico e Inspector que intervino y certificó la aeronavegabilidad de la parte desmontada lo que será agregado a la Orden de Trabajo.

- Ejemplo de Procedimiento de política de recepción de partes:

El Director de Control de Calidad del TAR es el responsable de que todos los materiales de ferretería, partes, componentes, equipamiento y otros productos que ingresan para su uso por el taller, dispongan de la correspondiente documentación de trazabilidad según lo establecido en la Circular Reglamentaria OCSA 001, Certificados de Conformidad y Certificación de Aeronavegabilidad. Cuando un producto no cumpla con tales requisitos, será rotulado como inservible, y será devuelto al almacén para su posterior devolución al proveedor, indicando las discrepancias. Para evitar que esas partes se usen, esos ítems se colocarán en cuarentena, en un lugar cerrado, para su posterior devolución.

Ejemplo de Procedimiento de Evaluación General de los requerimientos

Los productos nuevos, fabricados de acuerdo con un Certificado Tipo y con un Certificado de Producción o de acuerdo con una Orden Técnica Estándar (TSO) o Datos Técnicos similares aprobados por la UAEAC o por la Autoridad de Aviación



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Civil del país de origen o componentes que han sido reconstruidos por el fabricante, según especificaciones de producción, solo requieren una inspección de recepción visual, siempre que vengán acompañados de su Tarjeta de Certificación de Aeronavegabilidad.

Los instrumentos y los bancos adquiridos nuevos o reparados deberán ingresar con sus certificaciones e informes de calibración con las debidas constancias de su trazabilidad por los entes reconocidos, por parte de quien emitió estas certificaciones.

El Inspector de Control de Calidad solicitará el control funcional de cualquier componente, sometido a overhaul o reparado por cualquier taller, si considera que tal control es necesario para retornar el componente al servicio.

Todos los componentes que requieran un control funcional serán enviados al Taller correspondiente para el cumplimiento de este control y se dejará constancia de su intervención en la Tarjeta de Certificación de Aeronavegabilidad con que fue recibido el elemento o si fuera necesario, agregará al anterior, otra tarjeta con tal constancia del taller, sellada por el técnico y el inspector que intervinieron.

Las verificaciones funcionales son realizadas según las instrucciones contenidas en las publicaciones del fabricante correspondiente. Los requerimientos de verificación funcional serán determinados por el Director de Control de Calidad, y emitidos en un formulario aprobado que brinde un medio para registrar el cumplimiento con lo aquí indicado. Si no están disponibles en el taller de reparaciones las instalaciones adecuadas para efectuar pruebas, algunos componentes pueden ser verificados funcionalmente en el avión, según este establecido en los RAC.

En cualquier caso, todas las verificaciones funcionales deben ser monitoreadas y registradas por el Director de Control de Calidad o el Inspector designado.

Todos los adhesivos, sellantes, primers, pulidores y cualquier otro material que tenga su vida limitada, serán identificados mediante etiquetas de control de materiales indicando la fecha de vencimiento de su vida, según lo determinado por las especificaciones respectivas. Los inspectores y técnicos rechazarán cualquier material que no lleven tal identificación o con el límite de vida vencido.

Las funciones detalladas de la inspección de materiales están cubiertas por las directivas de garantía de calidad y boletines de inspección del fabricante, que se utilizarán para implementar la operación del TAR con respecto al control e identificación de materiales, partes y equipos recibidos para su uso directo en el TAR. Se controlará que todas las partes, nuevas o sometidas a overhaul, compradas a los proveedores tengan su apropiada documentación de aprobación antes de ser autorizada su instalación por el TAR.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

- Ejemplo de procedimiento de Orden de trabajo

Al recibir un pedido de trabajo de mantenimiento, o alteración sobre una estructura, motor, hélice, accesorio, instrumento, equipo de radio, o aquellos productos que requieran servicios especializados cubiertos por la habilitación del TAR, la Oficina Técnica emitirá el formulario de la Orden de Trabajo autorizando al Jefe de Inspectores su realización. El formulario viene numerado y ese número será la referencia básica para el registro de mantenimiento del producto. La Orden de Trabajo especificará la tarea a ejecutarse y será suplementada con Formularios de Trabajo e instrucciones de inspección en la medida necesaria, junto con los demás formularios, para asegurar la adecuada inspección y reparación de la unidad en cuestión. El número y rótulo de las Planillas de Trabajo y formularios extras que se utilicen se anotarán en la Orden de Trabajo. Una copia de la Orden de Trabajo, impreso y numerado será archivada en la Oficina Técnica. Si fuese requerido se adjuntará una copia del Formulario y será enviado a la UAEAC.

En la Oficina Técnica se llevará un registro para anotar cada Orden de Trabajo en orden numérico, identificando el cliente, el producto para el cual fue emitida, junto con el número de serie del fabricante, instrucciones especiales y la tarea realizada. Será la responsabilidad del Gerente del taller y del Director de Control de Calidad asegurar que se suministre la adecuada instrucción suplementaria, para asegurar un servicio progresivo, inspección y ensayo del producto en cuestión.

Los técnicos anotarán sólo la tarea realizada y consignarán su nombre, firma y número de licencia en el formulario, en la respectiva tarea efectuada. Los Inspectores firmarán con su licencia y nombre para certificar que cada tarea fue realizada e inspeccionada. Es responsabilidad del Taller entregar copia al explotador de todos los documentos generados en este procedimiento.

- Ejemplo de procedimiento de registro de trabajos:

Se mantendrá un registro detallado de todos los trabajos realizados por el TAR. Una copia de cada Orden de Trabajo con todos los formularios suplementarios adjuntos, será guardada en la Oficina Técnica. Se dispondrá de un archivo para todos los papeles asociados con las actividades de trabajo del taller. Cada registro de trabajo debe ser examinado por un inspector, para verificar el trabajo cumplido, partes usadas, y la firma del (los) técnicos(s) e Inspector(es) que realizaron el mantenimiento. Los registros se mantienen en archivo activo durante dos años y luego transferidos al archivo pasivo por otros cuatro años.

Es responsabilidad del Taller entregar copia al explotador de todos los documentos generados en este procedimiento.

- Ejemplo de procedimiento de inspección preliminar:

El Jefe de Inspectores es el responsable de la realización de las inspecciones apropiadas, incluyendo pruebas funcionales y no destructivas (si los hubiera disponibles en el Taller o contratados), para asegurar que todas las unidades entregadas al TAR para mantenimiento, alteración o reparación de acuerdo con los



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

alcances del Certificado del TAR, están sometidas a una inspección preliminar para determinar el estado de preservación y de cualquier defecto en los ítems en cuestión. Esta inspección será registrada en el Formulario de Inspección Preliminar con las discrepancias indicadas y el formulario debe adjuntarse a la Orden de Trabajo que corresponde a la unidad afectada. Permanecerá con los registros correspondientes de inspección hasta que la unidad sea vuelta al servicio. Se usarán formularios suplementarios para registrar el resultado de los ensayos funcionales y no destructivos. Estos formularios estarán certificados por la persona habilitada que realizó la prueba, llevarán el número de la Orden de Trabajo y deben acompañar a la misma.

Antes que se comience cualquier trabajo, el Jefe de Inspectores verificará, especialmente si el trabajo es realizado para un explotador aéreo debidamente identificado, que el mismo esté de acuerdo con los requerimientos de aeronavegabilidad continuada descritos en los RAC Parte IV en su parte correspondiente a operadores comerciales regulares y no regulares de aviones y helicópteros, y que toda la información necesaria y actualizada, además de las especificaciones, estén incluidas o se refieran a las instrucciones de trabajo que deben acompañar al producto por todo el taller, y que el trabajo se realice según el Manual General de Mantenimiento del explotador.

- Ejemplo de procedimiento de inspección progresiva:

Los Inspectores autorizados serán los responsables de efectuar las inspecciones en las distintas etapas del desarme, overhaul y reparación de todas las unidades o componentes recibidos por el TAR para efectuar el trabajo. Las inspecciones progresivas se cumplen de acuerdo con la frecuencia determinada por medio de las recomendaciones del manual correspondiente y/o por intermedio de los formularios de trabajo originados en el TAR.

- Ejemplo de procedimiento de reparaciones mayores, alteraciones de aeronaves y componentes:

A continuación de la inspección preliminar se pueden preparar registros adicionales para proporcionar un registro histórico completo de la tarea realizada. Estos registros contendrán los Formularios de Trabajo que integran la Orden de Trabajo a revisarse, además de los Boletines de Servicio, Directivas de Aeronavegabilidad, Cartas de Servicio, Tipo de Inspección, datos relativos de pruebas funcionales y no destructivas; además ninguna alteración o modificación mayor podrá ser ejecutada sin disponer de un dato aprobado por el país de certificación y además, haber presentado para aceptación de la UAEAC, la orden de ingeniería con planos, listado de materiales, listado de herramientas y equipos, en conformidad con la documentación técnica necesaria para el efecto.

Las unidades removidas de la aeronave serán rotuladas con una tarjeta de identificación de inspección, señalando el número de serie de la aeronave, el número de serie de la unidad y la razón por la cual la unidad fue removida.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Ningún ítem removido y rotulado como se ha indicado más arriba será vuelto a instalar a no ser que la unidad se encuentre apta para el servicio.

- Ejemplo de procedimiento de reparación, alteración, overhaul de accesorios y dispositivos:

Los accesorios y dispositivos auto contenidos como son actuadores, bombas, válvulas, generadores, etc. que, después de la inspección preliminar se haya determinado que son elegibles para overhaul o reparación, serán identificados con una tarjeta verde, con las instrucciones correspondientes, detalladas sobre la tarjeta, de acuerdo con lo determinado en la Orden de Trabajo. Ninguna de tales unidades será aprobada para la vuelta al servicio si no está acompañada con la tarjeta que diga "Serviciable o Apta para el servicio", emitida por el responsable del trabajo y aprobada por el inspector respectivo. Este procedimiento se mantiene allí cuando el elemento es intervenido por terceros y se incorporen con los materiales que reingresen.

- Ejemplo de procedimientos de inspección:

El Director de Control de Calidad y/o Jefe de Inspección es responsable de inspeccionar en forma completa y eficiente todos los trabajos asignados al TAR para asegurar su aprobación de acuerdo con las especificaciones del presente Manual u otros documentos técnicos aprobados.

El Supervisor del Taller donde se repara el elemento es el responsable del cumplimiento de todos los trabajos de acuerdo con las especificaciones del Manual donde se describe el mantenimiento de ese elemento y/o documentos técnicos aprobados.

Las alteraciones y reparaciones deben estar sujetas a inspección progresiva por el Departamento de Inspección. Las discrepancias generadas durante la realización de la tarea respectiva serán registradas en los formularios de trabajo correspondientes. Las discrepancias así registradas serán corregidas antes que la unidad sea sometida a inspección final. Después que todo el trabajo esté realizado, completado y aprobado, el inspector liberará la unidad para su aceptación final.

Después de completarse cualquier operación específica, el técnico firmará los registros, usando su firma y licencia para indicar que el ítem está completo y listo para inspección. La acción realizada para corregir cualquier discrepancia específica, será anotada bajo cada ítem en la Orden de Trabajo. Luego el inspector controlará ese ítem para asegurar que se cumpla con las especificaciones y los estándares de calidad de mano de obra establecidos. Los chequeos funcionales de cualquier sistema efectuado durante el trabajo en cuestión serán realizados antes de la aceptación final. La aprobación de inspección se indicará por la colocación de la firma y licencia del inspector, colocándolo en el lugar correspondiente.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

- Ejemplo de procedimiento de inspección de mantenimiento:

Las inspecciones de 100 (cien) horas y las progresivas, las inspecciones para aeronaves construidas por aficionados y aquellas incluidas en los programas prescritos para aviación general, serán realizadas de acuerdo con las tarjetas de inspección o programas de inspección provistas para cada modelo específico de aeronave. La documentación de la inspección será suplementada como sea necesaria para cubrir aquellos ítems que deben reemplazarse por vencimiento, ítems de inspección especial, discrepancias y Directivas de Aeronavegabilidad. Toda la documentación de las inspecciones de 100 (cien) horas y/o anual deberá estar de acuerdo con la Parte IV de los RAC.

Ninguna aeronave puede ser vuelta al servicio después de una inspección como la descrita anteriormente, hasta que hayan sido corregidas todas las discrepancias que afectan la Aeronavegabilidad.

El Supervisor del Taller es el responsable de revisar si se completaron todas las Órdenes de Trabajo de la tarea realizada, para asegurarse que han sido considerados todos los ítems y que no existen discrepancias remanentes y que todas las tareas realizadas de mantenimiento mayor estén avaladas por datos aprobados. La oficina de Control de Calidad controlara el cumplimiento de esto.

Después que los Formularios y órdenes de Trabajo han sido revisados controlando su correcto llenado, son remitidos a la Oficina Técnica.

- Ejemplo de procedimiento de continuidad de la responsabilidad de mantenimiento:

La Orden de Trabajo es el formulario, que, con todas sus planillas y suplementos, garantiza la continuidad del trabajo de mantenimiento, ya que el técnico firma sólo los ítems realizados, siendo en todos los casos controlado por el inspector actuante. Se dispondrá en cada sección del hangar un libro en el que el Supervisor de técnicos de turno informará al próximo Supervisor de los trabajos pendientes con el propósito de asegurar una continuidad en la responsabilidad del mantenimiento para el trabajo que se está realizando.

- Ejemplo de procedimiento de manipulación de partes durante reparación: Todos

los ítems o componentes que están siendo sometidos a mantenimiento, reparación y/o alteración en el Taller deberán tener los componentes de las partes por separado y colocadas en contenedores, de manera de asegurar que todas las partes de una misma unidad estén juntas. Se suministrará los adecuados contenedores, bandejas, estantes y cubiertas protectoras en las áreas de los talleres para asegurar la máxima protección de las partes. Las partes rechazadas deberán ser identificadas con una



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

tarjeta roja de rechazo y el inspector actuante será responsable de su destino final (Control de Calidad).

- Ejemplo de procedimiento de incorporación de tarjetas e identificación de partes: El sistema adoptado con cuatro (4) tipos de tarjetas es el siguiente:

Tarjeta Blanca: Usada sólo para identificación de la unidad y del cliente. Será completada por el Supervisor del Taller o un técnico designado; e indica que el elemento fue desmontado circunstancialmente (por ejemplo: para ganar acceso); pero que está en servicio.

Tarjeta Verde: Se adjunta a la unidad o parte que requiera reparación o ensayo e incluye el motivo por el cual requiere mantenimiento.

Tarjeta Amarilla: Se adjuntan a las unidades completas, que han recibido la inspección final y están aprobadas para volver al servicio. La liberación de mantenimiento está impresa o se sella en el dorso de la tarjeta. Esta liberación estará firmada exclusivamente por un inspector.

Tarjeta Roja: Se adjunta a las partes rechazadas, pendientes de la disposición final. Si hubiera grandes cantidades de partes rechazadas, éstas podrán ser colocadas en un contenedor especial, indicando "Partes Rechazadas". Esta tarjeta debe ser siempre completada por un inspector.

Todas las tarjetas deberán contener la siguiente información: Fabricante - Modelo - Número de Serie y de Parte - Designación de la Parte y el Nombre del Propietario.

Las tarjetas verdes serán archivadas en el taller que intervino en la reparación del elemento, conjuntamente con un Formulario de Trabajo que describa todas las tareas y controles realizados y que servirán para evaluarlo la próxima vez que ingrese al taller.

Las tarjetas amarillas se deben adjuntar a las partes en servicio devueltas al propietario, o al taller encargado de su montaje (avión, motor, etc.).

Las tarjetas rojas, blancas y amarillas (o si ésta fuera entregada al propietario, una copia del Formulario de Trabajo emitida por el Taller que reparó el elemento) formarán parte del archivo de la Orden de Trabajo. Si la parte rechazada fue devuelta al cliente, la tarjeta roja se debe adjuntar y se registrará en la Orden de Trabajo una nota indicando que la parte fue devuelta al cliente.

- Ejemplo de procedimiento de acabado de partes:

El pintado y el sopleteado ("sprying") se realizará en un área aislada y separada de las áreas de montaje.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

- Ejemplo de procedimiento de preservación de partes:

La preservación de los componentes se efectúa de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Para brindar protección contra la humedad, temperaturas extremas, polvo, golpes, etc., los componentes serán preservados mediante envolturas en contenedores adecuados, bolsas de plástico, y/o cajas rígidas que contengan material adecuado para absorción de golpes.

El almacenaje de los componentes se efectuará en un local separado del TAR, a cargo del almacén. El local debe proveer la máxima protección contra posibles daños físicos (ampliar en la medida necesaria los requerimientos de almacenaje y preservación para adecuarlos a los productos sometidos a mantenimiento, según los alcances del TAR).

- Ejemplo de procedimiento para manejo de materiales con vida limite

Para los elementos con vida limite específica, el inspector de recepción deberá completar el formulario correspondiente durante los primeros diez (10) días calendarios de cada mes. Los componentes o partes que hayan excedido la vida limite permitida, serán rotulados con tarjeta roja (rechazado) y remitidos a Control de Calidad para su disposición final.

- Ejemplo de procedimientos para manejo de material entrante

Todos los materiales entrantes serán inspeccionados, controlando trazabilidad, cantidad, calidad, cumplimiento con las especificaciones o dimensiones y estado de preservación. En ese momento se anotará la fecha del material con vida límite. Se usará en primer lugar el stock más viejo, siempre que no se hayan superado los tiempos establecidos en las especificaciones del fabricante.

- Ejemplo de Procedimiento de almacenaje de equipos:

El Jefe del almacén es el responsable ante el Gerente General de la operación del almacén, siendo su responsabilidad la de controlar, separar y mantener todo el stock y herramientas en condiciones de "Serviciable" o "Fuera de Servicio", de acuerdo con la determinación aprobada por el Director de Control de Calidad.

Además, el Jefe del almacén es responsable de:

Almacenar, separar y proteger los materiales, partes y suministros.

Proveer adecuadas facilidades en el almacén para el almacenamiento de las partes estándares y repuestos, y asegurar que las materias primas estén separadas del taller y de las áreas de trabajo.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

Prever mientras está en el inventario, la preservación y reinspección de todos los artículos y partes que estén expuestos a deterioros y con vida límite, según las especificaciones vigentes.

Se entregarán, para la ejecución de cualquier trabajo, las partes y los suministros sólo en condiciones aceptables. Se seguirán las prácticas industriales comúnmente aceptadas para la protección y almacenaje de los materiales (aquí se deben detallar los estándares de uso, empleados por el TAR).

- Ejemplo de procedimiento de control de las herramientas de que requieren calibración y bancos de prueba:

Las herramientas que requieren calibración, tales como: balanzas, manómetros de precisión, amperímetros, ohmiómetros, voltímetros, equipos de radio y equipos de ensayo electrónicos, de rayos X, de corrientes parásitas y ultrasónicos usados en las operaciones del TAR, están sometidos a controles periódicos y calibraciones, de acuerdo con los procedimientos correspondientes adoptados por el TAR y contenidos en este Manual. Todo el personal del TAR, antes de usar los equipos de ensayos, será responsable de verificar que la unidad de ensayo posea la tarjeta de calibración válida y actualizada. Cualquier pieza del equipo de ensayo hallada en el TAR sin tener adjunta la tarjeta de calibración actualizada, deberá ser entregada a la Oficina de Control de Calidad para su recalibración.

- Ejemplo de procedimiento de requerimientos de calibración de los bancos o equipos de prueba:

Serán calibrados a intervalos periódicos establecidos en base a estabilidad, propósito, grado de uso y las especificaciones en el manual del fabricante. El intervalo de calibración máximo debe ser de un año - Cada pieza será rotulada. Este rotulo identificará la unidad según el fabricante, modelo y número de serie. También debe indicar la fecha de la última y la próxima calibración.

Durante la primera semana de cada mes, el Director de Control de Calidad asignará un inspector quien revisará el archivo de tarjetas historiales de la calibración de los equipos y suministrará las tarjetas para los equipos de control que requieran calibración al Supervisor del Taller. Será su responsabilidad solicitar a la Oficina la emisión de las órdenes de Trabajo a los TAR o a contratistas externos, según fuera el caso, para la calibración de las unidades: y la inclusión de tarjetas de calibración actualizadas. Después de la calibración, la unidad será verificada para asegurar el correcto rotulado, debiéndose actualizar la tarjeta historial de calibración del equipo, devolviéndola luego a la Oficina de Control de Calidad para su archivo correspondiente.

En ningún momento será permitido a cualquier persona realizar un trabajo sobre una aeronave o componentes, usando una herramienta fuera de calibración. Los rótulos serán revisados por la Dirección de Control de Calidad al azar, para asegurarse que



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

el equipo en uso esté correctamente calibrado. Si en algún momento una pieza, inadvertidamente, excede su fecha de calibración, el equipo será inmediatamente removido del servicio hasta que se haya cumplido su control de calibración.

La frecuencia para las normas de calibración puede variar para las diferentes unidades, pero nunca deben exceder un intervalo de 12 meses.

- Ejemplo de procedimiento de inspección final y liberación al servicio: Previamente a la aprobación de la vuelta al servicio, el Director de Control de Calidad auditara el conjunto de los registros identificados en la Orden de Trabajo, para determinar que todas las tareas realizadas hayan sido inspeccionadas en cumplimiento de este sistema de inspección. Una vez cumplida esta condición se aprobará la vuelta al servicio del producto.

Esta aprobación será otorgada de conformidad con la tarea efectuada, el producto involucrado, los registros disponibles con el mismo y las instrucciones del cliente. Deberá tenerse cuidado en cumplir con la Parte IV de los RAC, en todos los casos.

Se deben registrar en los libros historiales de la aeronave (logbook), todas las tareas realizadas.

La instalación de artículos como dispositivos, accesorios y partes individuales o componentes, en una aeronave constituye una tarea de mantenimiento o una alteración a dicha aeronave, por lo que deben llevarse registros apropiados o incorporarlos a los historiales respectivos.

Como rutina, las aprobaciones de reparaciones mayores serán tratadas de acuerdo con la Parte IV de los RAC. El release de mantenimiento es completado como una parte del formulario de la Orden de Trabajo en el momento de la aprobación para la vuelta al servicio. Se completará por separado la tarjeta de alta de mantenimiento y se adjuntará al artículo que es remitido al cliente.

En todos los casos que involucren una alteración mayor y una inspección anual, se debe completar un Formulario y estar en concordancia con la Parte IV de los RAC.

Si el TAR está autorizado por la UAEAC a operar conforme a los RAC Parte IV Capítulo XI, el supervisor autorizado, en cuya área se desarrolla la reparación o alteración, será el responsable de establecer que la reparación o alteración ha sido efectuada de acuerdo con los requerimientos de los RAC Parte IV y firmará la declaración de conformidad, en el formulario respectivo.

El Representante Técnico o el personal autorizado, según este Manual, responsable de certificar la vuelta al servicio de la aeronave, lo indicará firmando su aprobación para la vuelta al servicio en el formulario respectivo. En el historial de la aeronave se harán las anotaciones correspondientes a las reparaciones y alteraciones



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

efectuadas por el TAR. También en el Formulario se hará una referencia específica de la fecha calendario. El original de este formulario será remitido a la UAEAC y el duplicado será insertado en el historial de la aeronave, y una copia será retenida junto a la Orden de Trabajo de la aeronave, en el archivo del taller.

Es responsabilidad de la persona que autoriza el retorno al servicio, asegurarse que el Manual de Vuelo de la aeronave haya sido adecuadamente revisado siguiendo cualquier alteración o modificación a la aeronave, de modo que el registro de peso y balance se haya corregido en la medida necesaria.

Los componentes de aeronaves, dispositivos y otros ítems distintos a las aeronaves completamente reparadas u overhauled según los alcances del TAR, serán vueltos al servicio a través del uso de la tarjeta impresa de alta de mantenimiento o de servicable de las partes descrita en este Manual.

Ninguna aeronave o unidad puede ser dada de alta para su retorno al servicio hasta que la Orden de Trabajo y los otros registros hayan sido revisados para comprobar su total cumplimiento y que la aceptación final sea autorizada por el Representante Técnico o por su reemplazante autorizado. Se prestará muy particular atención al estado de cumplimiento de las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables.

La liberación al servicio de la Aeronave cuando se trate de trabajos realizados a una Empresa de transporte Aéreo Regular o No Regular sigue siendo del operador por intermedio de su inspector técnico.


- Ejemplo de procedimiento de liberación de mantenimiento:

"El/la (usar únicamente la clasificación aplicable) aeronave, estructura, motor de aeronave, hélice o dispositivo identificado arriba, fue reparado/a o inspeccionado/a de acuerdo con los Reglamento Aeronáuticos de la República de Colombia (RAC) y está aprobado/a para su vuelta al servicio.

Los detalles pertinentes a la reparación están archivados en el TAR bajo la Orden de Trabajo No., con Fecha

Firmado: _____ (Firma del
Representante Técnico Autorizado)

Por: _____ (Nombre del
Taller, N° de su certificado)"

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	CIRCULAR INFORMATIVA No. 006		
	GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)		
Principio de procedencia: 5100.082	Clave: GIVC-1.0-22-006	Versión: 02	Fecha de aprobación: 24/11/2020

- Ejemplo de procedimiento para Informes de confiabilidad mecánica:

Cuando se están efectuando trabajos para un explotador aéreo y se descubra algún defecto de los descritos en el "Informe de Dificultades en Servicio, se notificará al explotador aéreo a fin de que el mismo pueda emitir el Informe de Confiabilidad Mecánica correspondiente.

- Ejemplo de procedimiento de responsabilidad por la presentación de informes: El Representante Técnico y el Director de Control de Calidad son los responsables de preparar y presentar los "Informes de Dificultades en Servicio" a la UAEAC (Grupo de Inspección de Aeronavegabilidad, Secretaria de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil).

- Ejemplo de procedimiento para casos de mantenimiento subcontratado:

Cualquier tarea realizada para este TAR por otra empresa será inspeccionada por el Director de Control de Calidad o un inspector delegado para tal Inspección. Esta inspección deberá verificar que la tarea fue realizada de manera adecuada a la aeronavegabilidad, que las partes y los materiales usados sean de calidad aeronáutica y que los documentos recibidos con el material verifiquen la trazabilidad de las partes y de las tareas realizadas. En ningún momento el Supervisor del Almacén podrá suministrar alguna parte fabricada por un subcontratista o que se haya efectuado un trabajo, hasta que el Director de Control de Calidad o un inspector delegado hayan aprobado los materiales como aeronavegables.

Todo artículo al cual se le ha efectuado un trabajo subcontratado se mantendrá separado del stock normal hasta que lo requerido haya sido cumplido y el material aceptado para ser usado.

Si por alguna razón el material entregado por el subcontratista es rechazado por ser no aeronavegable, será inmediatamente identificado como no aeronavegable y deberán tomarse las disposiciones adecuadas como puede ser el descarte o la devolución al proveedor.

- Ejemplo de ejecución del mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones e inspecciones requeridas:

El TAR ejecutará estos trabajos de acuerdo con el Manual del Explotador. El TAR tendrá una copia actualizada de la Sección correspondiente del Manual de cada explotador que lo contrata para la realización de su mantenimiento y siempre utilizando los formularios del mismo para su desarrollo.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

- Ejemplo para la realización de trabajos fuera de las instalaciones del TAR:

(Nombre del taller) proveerá un servicio de mantenimiento para sus clientes, solamente en casos de emergencia, en lugares alejados del TAR. (Nombre del taller) sólo puede brindar este servicio en aquellas tareas que se encuentran dentro de los alcances de su habilitación. Solamente el Gerente General o el Director de Control de Calidad pueden autorizar la apertura de una Orden de Trabajo para tales trabajos una vez obtenida la autorización por parte de la UAEAC

El Jefe de Mantenimiento será el responsable de asignar el personal necesario para ejecutar la tarea y designar la persona que estará a cargo del equipo de trabajo. El Director de Control de Calidad designará al Inspector o Inspectores con responsabilidad para controlar el trabajo y asegurar que todos los formularios y tareas están completados en la medida necesaria. El Director de Control de Calidad designará a un inspector con la responsabilidad de retornar al servicio a la aeronave y/o sus motores, etc.

El Jefe de Mantenimiento se asegurará que el producto sometido a mantenimiento y que el equipo de trabajo se encuentre en un área apropiada y segura para el trabajo a realizarse y que están protegidos de los elementos ambientales. El Jefe de Mantenimiento será responsable de proveer toda la mano de obra, formularios de trabajo, documentación y datos técnicos, herramientas y equipos necesarios para cumplir con el mantenimiento. El Jefe de Mantenimiento establecerá un sistema de comunicación entre el equipo de trabajo en el campo y la sede del TAR.

El Supervisor del almacén será responsable de asignar un encargado de almacén, quien proveerá las partes y el soporte de suministros entre el TAR y el Equipo de Trabajo. Todos los artículos removidos por el equipo, de un producto que recibe mantenimiento en lugares alejados del TAR, serán recibidos a través del Departamento de Recepción de Partes en el almacén.

Los artículos serán inspeccionados de acuerdo con los procedimientos de inspección del TAR y luego enviados a los TAR o a las empresas de reparación contratadas, según corresponda. Todo el personal asignado para realizar trabajos fuera del TAR, cumplirán las funciones específicas del trabajo de la misma manera que en el TAR y de acuerdo con la Parte IV de los RAC.

8. VIGENCIA

La presente Circular Informativa cancela, revoca o reemplaza a la CI 101-T-05 Rev. 02 del 15 de enero del 2003 y a partir de la publicación de esta se recomienda seguir los procedimientos aquí indicados.



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA No. 006

GUÍA PARA EL DESARROLLO Y EVALUACION DE LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION DE LOS TALLERES (MPI)

Principio de procedencia:
5100.082

Clave: GIVC-1.0-22-006

Versión: 02

Fecha de aprobación:
24/11/2020

9. CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN

Para cualquier consulta técnica adicional con respecto a esta Circular Informativa, dirigirse al Coordinador del Grupo de Inspección de Aeronavegabilidad de la Secretaria Seguridad Operacional y de la Aviación Civil, Teléfono (57-1) 2962578. En las regionales contactar al respectivo inspector PMI y al POI y/o al Grupo Inspección a la Seguridad Operacional.

ING. LUIS ALBERTO VALENCIA VALENCIA

SECRETARIO DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y DE LA AVIACIÓN CIVIL
SECRETARÍA DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y DE LA AVIACIÓN CIVIL

Revisó: Francisco Ospina Ramírez / Director de Estándares de Vuelo
Nelson Fernando Becerra V / Coordinador Grupo de Inspección de Aeronavegabilidad
Proyectó: German Castiblanco Mojica / Inspector de seguridad Operacional
Alex Fabián Zorro Fajardo / Inspector de Seguridad Operacional
Gonzalo Enrique Torres Flórez / Inspector de Seguridad Operacional