

**ARTÍCULO DUODÉCIMO:** APROBAR, el Anexo 12 de esta resolución que modifica, el Libro XVIII del Reglamento de Aviación Civil de Panamá, aprobado mediante la Resolución N°079-JD de 18 de junio de 2002 y modificado por la Resolución N° 002-JD de 12 de febrero de 2004, el cual quedará así:

## ÍNDICE

### LIBRO XVIII TALLERES AERONÁUTICOS

<b>Artículos</b>	<b>CAPITULO I – DISPOSICIONES GENERALES</b>	<b>Páginas</b>
Artículos 1 – 8	Sección Primera – Generalidades.....	3 – 4
Artículos 9 – 10	Sección Segunda - Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reparaciones, Alteraciones e Inspecciones.....	4
Artículos 11 – 12	Sección Tercera - Certificado y Especificaciones de Operación requerido de un (TA).....	4
Artículos 13 – 15	Sección Cuarta - Alcance de la aprobación.....	4
Artículos 16 – 18	Sección Quinta – Publicidad.....	5
Artículos 19 – 22	Sección Sexta - Solicitudes en general.....	5
Artículo 23	Sección Séptima - Documentos en general.....	5
<b>CAPITULO II – PROCESO DE CERTIFICACIÓN O CONVALIDACIÓN</b>		
Artículos 24 – 33	Sección Primera – Solicitud.....	6 – 7
Artículos 34 – 36	Sección Segunda - Emisión de un Certificado de Operación o Convalidación.....	7
Artículos 37 – 43	Sección Tercera - Duración y renovación de los Certificados.....	7 – 8
Artículos 44 – 45	Sección Cuarta - Enmiendas al Certificado.....	8
Artículos 46 – 48	Sección Quinta - Contenido y condiciones del Certificado de Operación o convalidación de TA.....	8 – 9
Artículo 49	Sección Sexta – Habilitaciones.....	9 – 11
Artículos 50 – 52	Sección Séptima - Habilitaciones limitadas.....	11 – 12
<b>CAPÍTULO III - EDIFICIOS, INSTALACIONES, EQUIPAMIENTO, MATERIALES Y DATOS APROBADOS</b>		
Artículos 53 – 65	Sección Primera - Requisitos para los edificios y las instalaciones	12 – 14
Artículos 66 – 67	Sección Segunda - Requisitos especiales para los edificios e Instalaciones.....	14 – 15
Artículos 67A – 67C	Sección Tercera - Cambios de ubicación de los edificios e instalaciones.....	15
Artículos 68 – 72	Sección Cuarta - Equipamientos, herramientas y materiales.....	15 – 16
Artículos 73 – 82	Sección Quinta - Datos Técnicos Aprobados.....	16 – 17
<b>CAPÍTULO IV – PERSONAL</b>		
Artículos 83 – 99	Sección Primera - Requisitos para el personal.....	18 – 21
Artículos 100 – 105	Sección Segunda - Registros de personal de supervisión e	

	inspección.....	21 – 22
Artículos 106 – 114	Sección Tercera - Requisitos de instrucción para el personal.....	22 – 24
<b>CAPÍTULO V – REGLAS DE OPERACIÓN</b>		
Artículos 115 – 116	Sección Primera - Privilegios de los Certificados.....	24 - 25
Artículos 117 – 119	Sección Segunda - Limitaciones de los certificados.....	25
Artículos 120 – 130	Sección Tercera - Procedimientos de mantenimiento y control de calidad.....	25 – 27
Artículos 131 – 139	Sección Cuarta - Sistema de Garantía de Calidad.....	27 – 30
Artículos 140 – 142	Sección Quinta - Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.....	30 – 31
Artículos 143 – 154	Sección Sexta - Manual de Procedimientos de Inspección (MPI)...	31 – 37
Artículos 155	Sección Séptima – Lista de Capacidad.....	37 – 39
Artículos 156 – 167	Sección Octava - Contratos y Sub-Contratos.....	40 – 42
Artículo 168	Sección Décima - Mantenimiento del personal, Instalaciones, equipo y materiales.....	42
Artículo 169	Sección Décima - Normas de ejecución.....	42
Artículos 170 - 179	Sección Décima Primera - Certificación del trabajo Realizado.....	42 – 44
Artículos 179 – 186	Sección Décima Segunda - Registros y reportes de trabajos de mantenimiento realizados.....	41 – 42
Artículos 187 – 192	Sección Décima Tercera - Informe de defectos o de condiciones no aeronavegables.....	42 – 43
Artículo 193	Sección Décima Cuarta - Vigilancia Operacional.....	43
Artículos 194 - 196	Sección Décimo Quinta - Acceso a inspecciones.....	44
<b>CAPÍTULO VI – HABILITACIONES LIMITADAS PARA FABRICANTES</b>		
Artículos 198 – 199	Sección Primera – Solicitud y Emisión.....	47
<b>APÉNDICES</b>		
APÉNDICE A	TRABAJOS TÍPICOS DE TALLER AERONÁUTICO SEGÚN LA HABILITACION PARA LA QUE SOLICITE AUTORIZACION.....	48 – 59
APÉNDICE B	MODELOS DE TARJETAS DE CONDICION DE COMPONENTES DE UNA AERONAVE, Y RECONOCIMIENTO DE SU ESTADO O CONDICIÓN.....	60 – 62
APÉNDICE C	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL..	63 – 75
APÉNDICE D	CERTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE MANTENIMIENTO REALIZADO A COMPONENTES DE AERONAVES – FORMULARIO AAC/AIR/8130-3.....	76 – 79
APÉNDICE E	MÉTODOS Y MATERIAL EXPLICATIVO PARA LA INTERPRETACIÓN DEL LIBRO XVIII.....	80 – 124

**LIBRO XVIII  
TALLERES AERONÁUTICOS**

# CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

## Sección Primera Generalidades

**Artículo 1:** Este Libro prescribe los requisitos técnicos que deben cumplir los Talleres Aeronáuticos (TA) relacionadas con sus instalaciones, para el mantenimiento, mantenimiento preventivo, reparación y alteración de aeronaves, estructuras de aeronave, motores de aeronaves, hélices, instrumentos, sistemas de computadoras, radios, accesorios, sistemas y componentes y la realización de servicios especializados y establece las normas generales de operación para los titulares de estos Certificados. El detalle de cómo estos requisitos técnicos se consideran cumplidos, están establecidos en el Manual de Procedimientos del Departamento de Aeronavegabilidad.

**Artículo 2:** Un Taller Aeronáutico (TA) Certificado, ubicado en la República de Panamá se denomina “Taller Aeronáutico Nacional” (TAN). Un Taller Aeronáutico (TA) ubicado fuera de la República de Panamá, convalidado por la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC), se denomina “Taller Aeronáutico Extranjero” (TAE).

**Artículo 3:** Se denomina Organismos de Mantenimiento Aprobado (OMA) a los talleres que su certificación es emitida bajo un Certificado de Operación de un Operador y/o Explotador de servicios aéreos.

**Artículo 4:** La Autoridad Aeronáutica Civil puede emitir certificados a Organismos de Mantenimiento Aprobado (OMA), tanto para un Operador y/o Explotador de servicios aéreos ubicado dentro o fuera del territorio nacional.

**Artículo 5:** Un Operador y/o Explotador de servicios aéreos ubicado en el territorio nacional que posea una Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), para realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo, reparación o alteración a sus aeronaves, puede realizar mantenimiento a las aeronaves y componentes de aeronaves de otro Operador y/o Explotador que no posea las facilidades de mantenimiento, siempre que en las habilitaciones y la Lista de Capacidad de dicho OMA figure el mismo tipo de aeronave de este Operador y/o Explotador.

**Artículo 6:** De acuerdo a lo establecido en el Artículo 5 anterior un Operador y/o Explotador puede subcontratar trabajos de mantenimiento a aeronaves y componentes de aeronaves a un OMA siempre que:

- (1) La AAC apruebe las funciones de mantenimiento contratadas entre el Operador y/o Explotador y el OMA;
- (2) El Manual General de Mantenimiento (MGM) del Operador y/o Explotador contenga procedimientos bien detallados donde figure los términos y condiciones para realizar el contrato de mantenimiento con el OMA;
- (3) En los procedimientos desarrollados en el MGM debe establecerse la responsabilidad del Operador y/o Explotador y el OMA referente a la emisión de la certificación de los trabajos ejecutados (retorno al servicio) a la aeronave o componente de aeronave;

**Artículo 7:** Un Operador y/o Explotador de servicios aéreos ubicado en el extranjero que la AAC de Panamá, le otorgue un certificado como Organización de Mantenimiento Aprobado (OMA), para realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo, reparación o alteración a sus aeronaves, solo puede realizar mantenimiento a las aeronaves con matrícula panameña y estas deberán estar autorizadas y descritas en las Especificaciones de Operación del Certificado de Operación.

**Artículo 8:** Un fabricante de aeronaves, motores de aeronaves, hélices, componentes o partes de los mismos, puede efectuar trabajos técnicos aeronáuticos en los productos o componentes de su fabricación de acuerdo a lo establecido en el Artículo 4, Capítulo I del Libro IV de este Reglamento.

## **Sección Segunda**

### **Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reparaciones, Alteraciones e Inspecciones**

**Artículo 9:** Cada Taller Aeronáutico (TA) que realice cualquier mantenimiento, mantenimiento preventivo, reparaciones, alteraciones o inspección realizará dichos trabajos de acuerdo con la parte correspondiente del Manual General de Mantenimiento, Programa de Mantenimiento aprobado del Operador y/o Explotador o mediante el programa de mantenimiento establecido por el fabricante de la aeronave, aceptado por la AAC de acuerdo a los requisitos establecidos en el Capítulo II del Libro IV de este Reglamento.

**Artículo 10:** Después de efectuado cualquier trabajo técnico de mantenimiento en una aeronave, motor, hélice o en un componente que será instalado en dicha aeronave, un TA certificado deberá emitir una certificación del trabajo realizado (retorno al servicio) de acuerdo a lo establecido en el Artículo 10, Capítulo III del Libro IV del RACP.

## **Sección Tercera**

### **Certificado y Especificaciones de Operación requerido de un (TA)**

**Artículo 11:** Ninguna persona natural o jurídica puede ejecutar trabajos técnicos aeronáuticos a menos que sea titular de un Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico y no ejecutará estos trabajos cuando el certificado este vencido, suspendido o cancelado.

**Artículo 12:** El titular de un Certificado de Operación o Convalidación de un Taller Aeronáutico (TA), deberá mantener accesible y disponible para el público y la AAC, el Certificado de Operación o Convalidación junto con sus Especificaciones de Operaciones y la lista de capacidad.

## **Sección Cuarta**

### **Alcance de la aprobación**

**Artículo 13:** La aprobación de un TA está indicada en el Certificado de Operación o Convalidación y puede realizar sólo los servicios y funciones específicas que estén comprendidas en las habilitaciones y clases establecidas en las Especificaciones de Operaciones que le otorgue la AAC.

**Artículo 14:** La lista de capacidad debe establecer el alcance y limitación de los trabajos que cubre la aprobación a través del certificado.

**Artículo 15:** Las autorizaciones otorgadas a través de una empresa solicitante de un Certificado de Convalidación de TAE, están limitadas a las autorizaciones y aprobaciones descritas en las Especificaciones de Operación del Certificado de la Autoridad de Aviación Civil del país correspondiente. Sin embargo, la AAC puede

otorgar habilitaciones diferentes a los TAE siempre y cuando se demuestre que existe una necesidad descrita en el artículo 26 y que el TAE cumple con los requisitos de este Libro.

### **Sección Quinta Publicidad**

**Artículo 16:** Un Taller Aeronáutico sólo puede hacer publicidad como Taller Aeronáutico Certificado después que se le haya emitido el Certificado de Operación.

**Artículo 17:** La publicidad requerida en el Artículo 16 anterior, deberá especificar el número del certificado y el tipo de habilitaciones que tiene aprobados.

**Artículo 18:** La publicidad, a la que hace referencia el Artículo 16 de esta sección, se aplica a los anuncios publicados en:

- (1) Encabezamiento de cartas comerciales.
- (2) Encabezamiento de facturas.
- (3) Presupuestos de clientes y formularios de inspección.
- (4) En letreros del hangar o Taller.
- (5) En revistas, periódicos o diarios comerciales.
- (6) En cualquier medio de publicidad.

### **Sección Sexta Solicitudes en general**

**Artículo 19:** Las solicitudes presentadas para la aprobación de los procesos de certificación, convalidación, renovación, enmienda y otros requisitos establecidos en el presente Libro, tendrán los términos y condiciones prescritos por la Autoridad Aeronáutica Civil y se encuentran establecidos en el Manual de Procedimientos del Departamento de Aeronavegabilidad.

**Artículo 20:** La Autoridad Aeronáutica Civil no admitirá o rechazará toda solicitud, que incumplan con los términos y condiciones de los procesos descritos en el artículo anterior.

**Artículo 21:** La Autoridad Aeronáutica Civil no mantendrá en sus archivos, registros de las solicitudes presentadas, cuando las mismas sobrepasen los términos prescritos en el Manual de Procedimientos del Departamento de Aeronavegabilidad o cuando el solicitante, Operador y/o Explotador decida no continuar el proceso de certificación.

**Artículo 22:** La solicitud para modificar o renovar un Certificado de Operación deberá ser presentada al menos treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que se pretenda iniciar las habilitaciones modificadas o que venza el actual período de validez del Certificado de Operación.

### **Sección Séptima Documentos en general**

**Artículo 23:** La Autoridad Aeronáutica Civil mantendrá solamente por treinta (30) días calendario en sus archivos, registros de documentos en papel o formato electrónico de un Taller Aeronáutico, cuando el Certificado de Operación o Convalidación del TA este cancelado o no esté vigente o no ha sido renovado.

## CAPÍTULO II PROCESO DE CERTIFICACIÓN O CONVALIDACIÓN

### Sección Primera Solicitud

**Artículo 24:** Para obtener un Certificado de Operación de TAN u OMA y sus alcances, el Solicitante deberá someterse a un proceso de certificación técnica que será instruido por los Inspectores de Aeronavegabilidad de acuerdo a los procedimientos indicados en el Manual de Procedimiento del Departamento Aeronavegabilidad.

**Artículo 25:** Para obtener un Certificado de Convalidación de Taller Aeronáutico Extranjero y sus alcances, el solicitante deberá someterse a un proceso de convalidación técnica que será evaluado por los Inspectores de Aeronavegabilidad de acuerdo a los procedimientos indicados en el Manual de Procedimiento del Departamento Aeronavegabilidad.

**Artículo 26:** Una Convalidación de un Taller Aeronáutico con sus habilitaciones apropiadas puede ser emitido para un Taller Aeronáutico Extranjero, si la AAC encuentra que el mismo es necesario para realizar mantenimiento de las aeronaves o componentes de aeronaves fuera del territorio nacional de una aeronave con matrícula registrada en la República de Panamá y/o de motores de turbina para ser usados en aeronaves con matrícula registrada en la República de Panamá.

**Artículo 27:** El Solicitante de una Convalidación de Certificado de Operación para un Taller Aeronáutico Extranjero, debe informar a la Autoridad Aeronáutica Civil las razones por las cuales desea obtener dicho Certificado de Operación. La Autoridad Aeronáutica Civil determinará si dicha certificación es necesaria para efectuar trabajos técnicos aeronáuticos en aeronaves de matrícula panameña o los motores instalados en ellas.

**Artículo 28:** La solicitud para la certificación o convalidación de un Taller Aeronáutico debe ser realizada en la forma y manera que prescribe la AAC con el número requerido de copias.

**Artículo 28A:** La solicitud para la convalidación de un Taller Aeronáutico Extranjero deberá estar acompañada del resultado del auditorio de Garantía Calidad de la empresa interesada en recibir los servicios de mantenimiento del taller para la aprobación de la AAC. <sup>(1)</sup>

**Artículo 29:** La AAC aceptará los Certificados de Operación o documento equivalente de Taller Aeronáutico Extranjero que hayan sido emitidos por Autoridades Aeronáuticas Extranjeras para trabajar en productos y componentes que no sean los expresamente señalados en el artículo 26.

**Artículo 30:** La Autoridad Aeronáutica Civil puede solicitar requisitos y determinar gastos adicionales durante el proceso de certificación o convalidación de un TA y esto se efectuara a través del Departamento Aeronavegabilidad de la Dirección de Seguridad Aérea de la AAC.

**Artículo 31:** El proceso de certificación de un TAN u OMA consiste en cinco fases y cada fase está identificada en el Manual de Procedimiento del Departamento Aeronavegabilidad.

**Artículo 32:** El proceso de convalidación de un TAE, incluyendo las OMA en el extranjero esta descrito en el Manual de Procedimiento del Departamento Aeronavegabilidad. <sup>(2)</sup>

(1) Incluido mediante Resolución de Junta Directiva N° 008 de 2 de mayo de 2013, publicado en Gaceta Oficial N° 27282 del 8 de mayo de 2013.

(2) Modificado mediante Resolución de Junta Directiva N° 008 de 2 de mayo de 2013, publicado en Gaceta Oficial N° 27282 del 8 de mayo de 2013.

**Artículo 33:** La AAC puede rechazar una solicitud para un TA, si encuentra que las habilitaciones no corresponden al alcance de los trabajos que se desea realizar o si la ubicación de las instalaciones puedan producir dificultades para su inspección, así como también se reserva el derecho de aprobación, si considera que el solicitante de un TA no cumple con los requisitos requeridos en este Libro.

## **Sección Segunda**

### **Emisión de un Certificado de Operación o Convalidación**

**Artículo 34:** El otorgamiento por parte de la Autoridad Aeronáutica Civil de un Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico y sus alcances, dependerá de que el Solicitante demuestre durante el Proceso de Certificación o Convalidación que cumple los requisitos establecidos en este Libro.

**Artículo 35:** Un Solicitante que cumpla con los requisitos establecidos en este Libro y haya pagado todas las tasas y derechos correspondientes, tiene derecho a obtener un Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico en sus diferentes ubicaciones con las habilitaciones apropiadas que forman parte de ese Certificado.

**Artículo 36:** Conjuntamente con el Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico se expedirán las Especificaciones de Operaciones, que forman parte del mismo y contendrán las habilitaciones autorizadas y las limitaciones a dichas habilitaciones.

## **Sección Tercera**

### **Duración y renovación de los Certificados**

**Artículo 37:** El Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico, incluyendo la lista de capacidad de un Taller Aeronáutico se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o cancelado por la AAC de conformidad con lo requerido en el Artículo 38 de este Libro.

**Artículo 38:** El titular de un Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico que renuncie a él, o haya sido suspendido o cancelado, no puede ejercer los privilegios otorgados.

**Artículo 39:** Un Certificado de Operación de TAN u OMA y sus habilitaciones tiene vigencia de veinticuatro (24) meses calendario a partir de la fecha de su emisión o de su renovación a menos que renuncie a él, sea suspendido o cancelado antes de su vencimiento.

**Artículo 40:** Un Certificado de Operación de un TAE u OMA en el extranjero y sus habilitaciones, vence a los doce (12) meses calendario a partir de la fecha de su emisión o de su renovación o al vencimiento de su certificado original emitido por Autoridad Aeronáutica del país de origen; lo que ocurra primero salvo que se renuncie a él, se le suspenda o cancele antes de su vencimiento.<sup>(1)</sup>

**Artículo 41:** A menos que el Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico haya sido previamente cancelado o el Taller Aeronáutico haya renunciado o desistido, la validez continua del mismo depende de:

- (1) Que el Taller Aeronáutico se mantenga en cumplimiento con lo establecido en este Libro;
- (2) Que la AAC tenga acceso al Taller Aeronáutico para determinar el continuo cumplimiento con este Libro; y
- (3) El pago por parte del Taller Aeronáutico de cualquier cargo debidamente establecido por la AAC.

**Artículo 42:** Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas la Autoridad Aeronáutica Civil puede revocar, suspender, cancelar, limitar o denegar el Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico, si encuentra que el mismo no está cumpliendo con los requisitos establecidos en este Libro.

**Artículo 43:** Si la Autoridad Aeronáutica Civil determina que la operación segura de cualquier aeronave puede estar afectada, ya sea por trabajos de mantenimiento realizados directamente en ella, en sus componentes o por trabajos especializados relacionados, se suspenderá en forma inmediata, total o parcialmente la vigencia del Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico hasta que sean erradicadas las condiciones de inseguridad.

## **Sección Cuarta**

### **Enmiendas al Certificado**

**Artículo 44:** Para cada uno de los siguientes casos y con el propósito que la AAC determine el continuo cumplimiento de este Libro y se enmiende de ser necesario el Certificado de Operación o Convalidación de TA y la lista de capacidad según sea aplicable, el titular de un Certificado de Operación o Convalidación de TA debe solicitar a la AAC sobre cualquier propuesta de cambio o renovación en el mismo, antes que estos sean realizados en el formato y manera prescrita por la Autoridad Aeronáutica Civil:

- (1) Cambio del nombre del Taller Aeronáutico o propietario de mismo;
- (2) Cambio en la ubicación o edificación de las instalaciones del Taller Aeronáutico;
- (3) Ubicaciones adicionales del Taller Aeronáutico;
- (4) Una solicitud de revisión o modificación de habilitaciones;
- (5) Una solicitud para la renovación del Certificado de Operación o Convalidación de TA, dentro del límite de tiempo establecido;
- (6) Cambio de cualquier puesto administrativo requerido en los Artículos 87 y 90, Capítulo I Título II de este Libro; y
- (7) Cualquier cambio en las instalaciones, equipamientos, herramientas, procedimientos, alcance del trabajo y personal de inspección que pueda afectar la aprobación.

**Artículo 45:** La Autoridad Aeronáutica Civil cuando requiera necesario puede realizar una modificación o enmienda al Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico y a sus Especificaciones de Operación.

## **Sección Quinta**

### **Contenido y condiciones del Certificado de Operación o Convalidación de TA**

**Artículo 46:** El Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico contendrá lo siguiente:

- (1) Nombre del Taller Aeronáutico y lugar donde está ubicado.
- (2) Fecha de expedición y período de validez;
- (3) Términos en que se otorga la aprobación;
- (4) Habilitaciones aprobadas;
- (5) Número del Certificado; y
- (6) Nombre del personal administrativo descrito en los artículos 87 y 90.



**Artículo 47:** Todo titular de un Certificado de Operación de Taller Aeronáutico deberá mantener un ejemplar actualizado de las Especificaciones de Operaciones con las habilitaciones aprobadas, las Limitaciones de dichas Habilitaciones, su Lista de capacidad en sus instalaciones principales y las instalaciones auxiliares aprobadas.

**Artículo 48:** Todo titular de un Certificado de Operación de Taller Aeronáutico deberá tener un resumen de las Especificaciones de Operaciones con las habilitaciones aprobadas, las Limitaciones de dichas habilitaciones y la Lista de Capacidad en su Manual de Procedimientos de Inspección (MPI). Los documentos enumerados en el presente Artículo, pueden mantenerse como Apéndices o Adjuntos en el MPI, para lo cual, el MPI deberá hacer referencia a dichos documentos.

### **Sección Sexta Habilitaciones**

**Artículo 49:** Los Talleres Aeronáuticos pueden recibir las siguientes habilitaciones:

- (1) **Habilitaciones de estructura de aeronaves.** Una habilitación de estructura de aeronaves de un Taller Aeronáutico certificado, autoriza a dicho TA a realizar sus actividades de mantenimiento de estructura de aeronaves bajo las siguientes clases:
  - a. Clase I: Aeronaves pequeñas de construcción con materiales compuestos;
  - b. Clase II: Aeronaves grandes de construcción con materiales compuestos;
  - c. Clase III: Aeronaves pequeñas de construcción íntegramente metálica; y
  - d. Clase IV: Aeronaves grandes de construcción íntegramente metálica.
- (2) **Habilitaciones de motores.** Una habilitación de motores de un Taller Certificado, autoriza a dicho TA a realizar sus actividades de mantenimiento de motores bajo las siguientes clases:
  - a. Clase I: Motores alternativos de 400 caballos de fuerza (400HP) ó menos.
  - b. Clase II: Motores alternativos mayor de 400 caballos de fuerza (HP).
  - c. Clase III: Motores a turbinas.
- (3) **Habilitaciones de las hélices.** Una habilitación de hélice de un Taller Aeronáutico certificado autoriza a dicho TA a realizar sus actividades de mantenimiento de hélice bajo las siguientes clases:
  - a. Clase I: Todas las hélices con paso fijo y de paso ajustable en tierra, de madera, metal o de construcción compuesta; y
  - b. Clase II: Todas las demás hélices por marca y modelo
- (4) **Habilitaciones de radio (aviónica)** una habilitación de radio (aviónica) de un Taller Aeronáutico certificado autoriza a dicho TA a realizar sus actividades de mantenimiento de equipos de radio (aviónica) bajo las siguientes clases:
  - a. **Clase I: Equipo de comunicación.** Cualquier equipo de radio (aviónica) de transmisión o recepción, o ambos usados en aeronaves para emitir o recibir comunicaciones en vuelo, sin tener en cuenta la frecuencia portadora ni el tipo de modulación utilizada; incluyendo los sistemas de intercomunicación auxiliar y afines, sistemas de amplificadores, dispositivos eléctricos o electrónicos de señalización para el personal de a bordo y equipos similares; pero no incluye los equipos usados de navegación o como ayuda a los mismos equipos de medición de la altitud o despeje del

terreno, otros equipos de medición operados con los principios de radio o radar, o instrumentos mecánicos, eléctricos, giroscópicos e instrumentos electrónicos que son parte del equipo de radiocomunicaciones.

- b. **Clase II: Equipo de navegación.** Cualquier sistema de radio (aviónica) usado en las aeronaves para la navegación en ruta o de aproximación, excepto el equipo operado con los principios del radar o de pulsos de radiofrecuencia, pero no incluyen equipos de medición de altitud o despeje del terreno, u otros equipos telemétricos que funcionan en base a los principios del radar o de los pulsos de radiofrecuencia.
- c. **Clase III: Equipo de radar:** Cualquier sistema electrónico de la aeronave operada con los principios de frecuencia del radar o de los principios de los pulsos de radiofrecuencia.

(5) **Habilitación de Sistemas de Computadora.** Una habilitación de sistemas de computadora a un Taller Aeronáutico, autoriza a dicho TA a realizar sus actividades de mantenimiento de sistemas de computadora digitales y sus componentes, los cuales tienen la función de recibir datos, procesarlos, transmitirlos y presentarlos procesados bajo las siguientes clases:

- a. **Clase I: Sistemas de Computadora de Aeronaves.** Sistemas de administración de vuelos, sistemas de control de vuelos y sistemas similares.
- b. **Clase II: Sistemas de Computadora de motor.** Sistemas de control de combustible, sistemas de control electrónico del motor y sistemas similares.
- c. **Clase III: Sistemas de Computadoras de Aviónica.** Sistemas de instrumentos de vuelo electrónico, sistemas de administración de la navegación y sistemas similares.

(6) **Habilitaciones de instrumentos**

- a. **Clase I: Mecánicos.** Cualquier instrumento de diafragma; de tubo bourdon, aneroide, óptico o centrífugo accionado mecánicamente que se use en la aeronave o para operar la misma, incluyendo tacómetros, indicadores de velocidad, sensores de presión, derivómetros, brújulas magnéticas, altímetros, o instrumentos mecánicos similares.
- b. **Clase II: Eléctricos.** Cualquier sistema e instrumento indicador auto sincrónico y eléctrico, incluyendo instrumentos indicadores a distancia, termómetros de cabeza de cilindro, o instrumentos eléctricos similares.
- c. **Clase III: Giroscópicos.** Cualquier instrumento o sistema que use los principios del giroscopio e impulsado por presión de aire o energía eléctrica, incluyendo las unidades de control del Piloto automático, indicadores de inclinación y viraje, giroscopios direccionales y sus accesorios, brújulas electromagnéticas y giro sin.
- d. **Clase IV: Electrónicos.** Cualquier instrumento del que la Operación dependa de tubos electrónicos, transistores o dispositivos similares, incluyendo medidores de tipo capacitivo, sistemas de amplificación, y analizadores de motor.

(7) **Habilitaciones de accesorios:**

- a. **Clase I.** Accesorios mecánicos que dependen para su Operación, de la fricción, la energía hidráulica, conexiones mecánicas, o presión neumática incluyendo los frenos de rueda de la aeronave, bombas accionadas mecánicamente, carburadores, conjuntos de ruedas del avión, montantes de amortiguadores y mecanismos servo hidráulicos.

- b. **Clase II.** Accesorios eléctricos que funcionan con energía eléctrica para su Operación, y generadores, incluyendo arrancadores, reguladores de voltaje, motores eléctricos, bombas de combustible accionadas eléctricamente, magnetos, o accesorios similares.
- c. **Clase III.** Accesorios electrónicos que funcionan utilizando tubos transistorizados electrónicos, o dispositivo similar, incluyendo controles de sobrecarga, controles de temperatura, de acondicionamiento de aire o controles electrónicos similares.

### **Sección Séptima Habilitaciones limitadas**

**Artículo 50:** Toda vez que la AAC lo juzgue conveniente, puede otorgar una habilitación limitada para un Taller Aeronáutico que mantenga, repare o altere, sólo un tipo particular de aeronave, motor, hélice, radio, instrumento, accesorios o partes de ellos, o realice sólo mantenimiento especializado que requiera equipo y personal capacitado que no se encuentra normalmente en los Talleres de reparaciones. Dicha habilitación puede limitarse a un modelo específico de aeronave, motor o parte componente, o a cualquier número de partes hechos por un determinado fabricante o bien para un servicio especializado.

**Artículo 51:** Las habilitaciones limitadas se emiten para:

- (1) Aeronave de una determinada marca y modelo;
- (2) Motores de una determinada marca y modelo;
- (3) Hélices de una determinada marca y modelo;
- (4) Instrumentos de una determinada marca y modelo;
- (5) Equipo de radio de una determinada marca y modelo;
- (6) Accesorios de una determinada marca y modelo;
- (7) Componentes del tren de aterrizaje;
- (8) Flotadores por marca;
- (9) Procedimiento e inspección de ensayos no destructivos por tipo;
- (10) Equipos de emergencia por tipo, marca y modelo;
- (11) Palas de rotor según marca y modelo;
- (12) Trabajos en tela de avión;
- (13) Peso y balance; y
- (14) Cualquier otro propósito para el cual la AAC encuentre que el requerimiento del solicitante es adecuado.

**Artículo 51A:** La AAC puede emitir autorizaciones de Mantenimiento de Línea dentro de las habilitaciones limitadas y dichas autorizaciones deberán estar descritas en las Especificaciones de Operaciones del Certificado de Operación o Convalidación de TA. <sup>(1)</sup>

**Artículo 52:** En una habilitación limitada que efectúe servicios especializados, las Especificaciones de Operación del Taller Aeronáutico, deberán contener la especificación usada en la ejecución de ese servicio especializado. La especificación puede ser civil o militar, o una usada corrientemente por la industria y aprobada por la AAC o una desarrollada por un solicitante y aprobada por la AAC.

### **CAPÍTULO III**

## **EDIFICIOS, INSTALACIONES, EQUIPAMIENTO, MATERIALES Y DATOS APROBADOS**

### **Sección Primera**

#### **Requisitos para los edificios y las instalaciones**

**Artículo 53:** Un Taller Aeronáutico deberá poseer:

- (1) Instalaciones apropiadas y suficientes para todo el trabajo que planea realizar, asegurando en particular, protección de los fenómenos del medio ambiente, del polvo y el calor. Los bancos de trabajos especializados y las áreas de los hangares y edificaciones deben estar separadas como sea necesario, para asegurar que sea poco probable que suceda una contaminación del ambiente o de las áreas de trabajo;
- (2) Espacio de oficinas, apropiado y suficiente para la administración adecuada de las tareas del trabajo requeridos en el párrafo (1) de este Artículo, incluyendo en particular, la administración del aseguramiento de la calidad, planificación, biblioteca técnica y registros técnicos;
- (3) Espacio de trabajo adecuado y suficiente para las tareas que se van a realizar, de acuerdo a las habilitaciones solicitadas y en particular, cumplir con requerimientos especiales que se deben observar. A menos que sea requerido de otra forma por el ambiente particular de una tarea, el ambiente de trabajo debe ser tal que la efectividad del personal no se vea afectada y garantice que:
  - a. Se mantenga dentro de un rango de temperaturas, ventilación, humedad, adecuados para permitir realizar los trabajos sin incomodidad que pueda reflejarse en la calidad del trabajo realizado. Cuando se realicen trabajos especiales de mantenimiento, tales como trabajos con tela o pintura, el control de la temperatura y humedad debe ser el adecuado para asegurar la aeronavegabilidad del objeto que se le está realizando el mantenimiento;
  - b. Se minimice cualquier tipo de contaminación atmosférica (incluyendo el polvo), y si su presencia es inevitable, y/o evidente en el área de trabajo, entonces se sellen los sistemas y/o componentes que podrían resultar afectados hasta que se vuelva a una condición aceptable;
  - c. Esté lo suficiente iluminado de tal forma que se permita realizar cualquier tarea de forma efectiva;
  - d. En las oficinas, hangar y talleres se minimice el ruido para evitar distracciones en el trabajo, y cuando sea poco práctico, se dote de equipos personales que disminuyan el nivel de ruido para que el personal que realiza sus labores, pueda cumplir con su trabajo de manera efectiva; y
  - e. Se consideren aspectos de ergonomía en el trabajo para evitar que la efectividad en el trabajo se vea afectada (aspectos de equipamiento personal, mobiliario, disposición de herramientas e instrumentos apropiados, equipos de soporte, etc.).
- (4) Cuando un trabajo de mantenimiento requiera de condiciones especiales concretas, descritas por el fabricante, a través de los manuales de mantenimiento/reacondicionamiento (overhaul) respectivos no especificadas anteriormente, se cumplirán esas condiciones.
- (5) Instalaciones seguras de almacenamiento para los componentes de aeronaves, equipamientos, herramientas y materiales. Las condiciones de almacenamiento deben asegurar segregación entre los componentes y materiales servibles para liberarse al servicio. Las condiciones de

almacenamiento para partes servibles deben estar en conformidad con las instrucciones del fabricante para prevenir el deterioro y daño de los elementos almacenados. La temperatura y humedad deben ser controladas para mantener un ambiente seco y constante para minimizar los efectos de la condensación. El acceso a las instalaciones de almacenaje debe ser restringido a personal no autorizado;

- (6) El piso de las instalaciones debe estar sellado para minimizar la acumulación de polvo;
- (7) Los residuos de lubricantes, pinturas, aceites, combustibles o cualquier otro contaminante, deberán ser ubicados en locales independientes y en depósitos o tanques sellados herméticamente, a fin de evitar cualquier contaminación; por lo tanto, se prohíbe que dichos residuos sean vertidos en alcantarillados, cunetas, huecos o cualquier otro lugar que pueda contaminar el ambiente o causar algún accidente.

**Artículo 54:** El Taller Aeronáutico debe poseer un espacio de Taller adecuado para ubicar las herramientas y el equipo donde se realicen la mayor cantidad de trabajos en banco. No es necesario subdividir físicamente el espacio del Taller, pero las máquinas y equipos deben estar separados cada vez que:

- (1) Se realicen trabajos de carpintería y/o maquinado tan cerca del área de montaje, que las virutas de metal u otro material puedan caer inadvertidamente en el trabajo parcial o totalmente terminado;
- (2) Se ejecute limpieza de partes, en lugares sin subdividir, cerca de otros trabajos;
- (3) El trabajo en tela se realice en una zona que no esté afectada por aceites, grasas, fluidos o humedad;
- (4) La pintura con pistola se realice en un área en la cual la misma o la pulverización de ella, pueda caer sobre el trabajo parcial o totalmente terminado;
- (5) Las Operaciones con pistola, limpieza, o maquinado, se realicen tan cerca de las Operaciones de ensayo, que puedan afectar la precisión del equipo de ensayo;
- (6) Cualquier requerimiento que la AAC lo considere necesario; y
- (7) Si el solicitante no es propietario de estas instalaciones debe demostrar prueba de tenencia de ellas, a satisfacción de la AAC.

**Artículo 55:** El Taller Aeronáutico debe almacenar y proteger las partes que son montadas o desmontadas, o que estén esperando ser montadas o desmontadas, para eliminar la posibilidad de que sean dañadas.

**Artículo 56:** El Taller Aeronáutico deberá dar cumplimiento de lo establecido en la Ley y disposiciones complementarias sobre “Higiene y Seguridad en el Trabajo” y sobre “Prevención y Control de Contaminación Atmosférica”.

**Artículo 57:** Reservado <sup>(1)</sup>

**Artículo 58:** Reservado <sup>(2)</sup>

**Artículo 59:** Además de los requisitos para los edificios e instalaciones establecidos en el Artículo 53, 54, 55 y 56 de este Libro, un solicitante de un Certificado de Operación o Convalidación de un Taller Aeronáutico con su correspondiente habilitación o de una habilitación adicional para estructura de aeronave, motores, hélices, radio (aviónica), Sistema de Computadoras, Instrumentos, Accesorios, debe cumplir con los requerimientos de los Artículos 60 hasta el 66 de este Libro.

**Artículo 60:** Para incluir en la lista de capacidad un tipo específico de estructura de aeronave se debe proveer un edificio o local adecuado, de tamaño suficiente y permanente, por lo menos para acomodar una aeronave de ese tipo. Si las condiciones meteorológicas del lugar de ubicación del Taller Aeronáutico permiten que el trabajo se realice al aire libre, se pueden utilizar plataformas o andamios de trabajo permanentes si cumplen con los requisitos establecidos en el numeral (1) del Artículo 53 de este Libro.

**Artículo 61:** Un solicitante de una habilitación para motores o accesorios, debe proveer bandejas, estantes o soportes, adecuados como para separar motores completos o conjuntos de accesorios, unos de otros, durante el montaje y desmontaje. Debe poseer cubiertas que protejan las partes que esperan ser montadas o durante el montaje, para evitar que polvo u objetos extraños penetren o se depositen en dichas partes.

**Artículo 62:** Un solicitante de una habilitación para hélice, debe proveer bastidores y soportes adecuados u otras fijaciones para el correcto almacenaje de las hélices una vez que se ha trabajado en ellas.

**Artículo 63:** Un solicitante de una habilitación para instrumentos debe proveer un área con aire acondicionado, control de temperatura y humedad. Las áreas del Taller y de montaje deben estar siempre limpias, para reducir la posibilidad que el polvo u otros objetos extraños se introduzcan en los conjuntos de los instrumentos.

**Artículo 64:** Un solicitante de una habilitación para radio (aviónica), debe proveer instalaciones de almacenaje adecuadas para asegurar la protección de las partes y unidades que pueden deteriorarse por humedad, rocío, polvo, temperatura, y aquellas requeridas por el fabricante del producto.

**Artículo 65:** Un solicitante de sistemas de computadoras debe poseer instalaciones que reúnan los estándares de control de ambiente especificado por el fabricante del equipo o sistema, libre de contaminantes.

## **Sección Segunda**

### **Cambios de ubicación de los Edificios e Instalaciones**

**Artículo 66:** La dirección que figura en el Certificado de Operación o Convalidación de TA, se considera como la ubicación fija del Taller Aeronáutico. El titular de un Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico no puede efectuar ningún cambio de ubicación de los edificios e instalaciones del mismo, ni ningún cambio en la distribución o ampliación de sus instalaciones si el cambio o ampliación no es aprobado por escrito y con anterioridad por la AAC, previa solicitud escrita del titular.

**Artículo 67:** La AAC indicará las condiciones bajo las cuales el Taller Aeronáutico puede operar durante estos cambios o determinará si la aprobación debe ser suspendida.

## **Sección Tercera**

### **Taller Aeronáutico Satélite (TAS)**

**Artículo 67A:** Un Taller Aeronáutico Satélite habilitado bajo el control gerencial de otro Taller Aeronáutico certificado (principal) puede operar como un TAS con su propio Certificado de Operación emitido por la AAC. Un Taller Aeronáutico Satélite: <sup>(1)</sup>

- (1) No puede tener un alcance que el TA certificado que ejerce el control gerencial no posea,
- (2) Debe cumplir los requisitos para cada alcance que posee,

(1) Incluido mediante Resolución de Junta Directiva N° 008 de 2 de mayo de 2013, publicado en Gaceta Oficial N° 27282 del 8 de mayo de 2013.

- (3) Debe presentar un Manual de Procedimientos de inspección TAS aceptable para la Autoridad Aeronáutica Civil, según lo requerido en la sección sexta, artículo 143 de este Libro.
- (4) Debe cumplir con las políticas y procedimientos de Garantía de Calidad establecidas en la sección cuarta, artículos 131 a139 de este Libro.

**Nota.-** El Manual de Procedimientos, requerido en el párrafo c de este artículo puede estar incluido dentro del sistema de manuales del TA Principal.

**Artículo 67B:** A menos que la AAC indique lo contrario, el personal y el equipamiento del TA que posee el control gerencial y el personal y el equipamiento de cada uno de los TA satélites pueden ser compartidos entre sí. No obstante, el personal de inspección debe ser designado para cada TA satélite y debe estar disponible en el mismo en cualquier momento en que se requiera su intervención. <sup>(1)</sup>

**Artículo 67C:** Un TA satélite no debe estar ubicado en un país distinto al país en que se encuentra el TA certificado que ejerce el control gerencial. <sup>(2)</sup>

### **Sección Cuarta** **Equipamientos, herramientas y materiales**

**Artículo 68:** El Taller Aeronáutico deberá disponer de equipamiento, herramientas y material adecuados y necesarios para realizar eficientemente las funciones de mantenimiento dentro de los alcances de su Lista de Capacidad. Debe demostrar que posee materia prima y componentes de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

**Artículo 69:** El equipo y herramientas requeridos por este Libro, deben estar bajo control total y permanente en el TA y deben ser aquellos recomendados por el fabricante de los artículos o al menos equivalente a los recomendados por dicho fabricante y aceptable para la AAC. El Taller Aeronáutico deberá asegurar que todo el equipamiento, herramientas y equipo particular que requiera calibración deben ser controlados y calibrados a intervalos regulares para asegurar su correcta operación y precisión. Los estándares de calibración deben ser trazables a estándares internacionales aceptables para la AAC. Los registros de estas calibraciones indicadas y el estándar utilizado deben ser conservados por el Taller Aeronáutico durante la vida útil de la herramienta.

**Artículo 70:** La calibración de todas las herramientas, equipamiento, y equipos de prueba que lo necesiten, debe ser trazable a una entidad aceptada por la AAC (donde está ubicado el TA). Si las herramientas, equipamiento, o equipos de prueba fueron fabricados en otros sitios no comunes, se puede usar el estándar de calibración proporcionado por el país del fabricante, si es que es aprobado por la AAC.

**Artículo 71:** En el caso de adquisición de nuevos equipos o herramientas que requieren calibración y no tengan la fecha de calibración, el Taller Aeronáutico debe proceder a efectuar la debida calibración antes de ingresar al registro de control de calibración y uso.

**Artículo 72:** El Taller Aeronáutico debe seleccionar las herramientas y equipos necesarios para la realización eficiente de las funciones mencionadas en el Apéndice "A" de este Libro, según corresponda para cada habilitación que solicita, utilizando aquellas que el fabricante del componente relacionado recomienda para mantenimiento o alteración del componente o su(s) equivalente(s) aprobados por la AAC.

(1),(2) Incluidos mediante Resolución de Junta Directiva N° 008 de 2 de mayo de 2013, publicado en Gaceta Oficial N° 27282 del 8 de mayo de 2013.

## **Sección Quinta**

### **Datos Técnicos Aprobados**

**Artículo 73:** Un Taller Aeronáutico certificado debe demostrar que posee y utiliza datos técnicos aprobados actualizados, aplicable a la habilitación que están solicitando cuando realice trabajos técnicos aeronáuticos.

**Artículo 74:** Datos técnicos aprobados aplicables son:

- (1) Cualquier requisito, procedimiento, Directiva de Aeronavegabilidad, directiva operacional o información publicada por el fabricante o la Autoridad Aeronáutica de fabricación /diseño /certificación en forma de hojas de datos del certificado de Tipo o Certificado de Tipo Suplementario (STC) relativo al alcance de la habilitación solicitada u otorgada al TA, incluyendo los requisitos reglamentarios aplicables publicados por la AAC.
- (2) Cualquier dato técnico publicado en forma de manuales de mantenimiento o reparación o de cualquier índole emitido por el titular de un Certificado de Tipo o un Certificado de Tipo Suplementario.
- (3) Cualquier estándar tales como, pero no limitado a ello, prácticas estándares de mantenimiento publicados por cualquier Autoridad Aeronáutica, instituto u organización reconocida por la AAC como una buena práctica de mantenimiento.
- (4) Cualquier dato aplicable que esté de acuerdo a lo establecido en el Artículo 73.

**Artículo 75:** El Taller Aeronáutico debe asegurar que los datos técnicos aprobados que utiliza el personal involucrado en el mantenimiento, mecánicos, personal de inspección, sean aplicables al alcance de los trabajos para lo cual el Taller Aeronáutico está aprobado y que a la vez estos datos estén actualizados.

**Artículo 76:** El Taller Aeronáutico debe contar con datos técnicos aprobados completos, actualizados, oportunos y trazables, para asegurarle al Operador y/o Explotador y a la AAC, que el mantenimiento se ejecuta en cumplimiento de los estándares requeridos.

**Artículo 77:** El Taller Aeronáutico debe establecer un sistema de suscripción de los datos de mantenimiento y nominar a una persona encargada de su administración. La suscripción se hace a través del poseedor del Certificado de Tipo, o Certificado de Tipo Suplementario, o a través de un organismo autorizado para estos.

**Artículo 78:** Cada Taller Certificado necesita disponer en forma actualizada y utilizar, como mínimo, la siguiente documentación relacionada con el alcance de su aprobación:

- (1) Todas las disposiciones de la AAC relacionadas con el mantenimiento, procedimientos y directivas de aeronavegabilidad que se aplican a las aeronaves y/o componentes de aeronaves que se trabajan en el Taller Aeronáutico.
- (2) Además de lo indicado en el párrafo anterior, un Taller Aeronáutico debe disponer y utilizar los siguientes dato técnico aprobado:
  - a. La sección apropiada del programa de mantenimiento de la aeronave;
  - b. Manual de reparación estructural;
  - c. Documento de inspección estructural suplementaria;
  - d. Documento de control de corrosión;
  - e. Boletines de servicio;



- f. Cartas de servicio;
- g. Guías y procedimientos para la aprobación de modificaciones y reparaciones mayores;
- h. Manual de procedimientos de ensayos no destructivos (NDT);
- i. Catálogo de partes;
- j. Hoja de datos del Certificado de Tipo;
- k. Cualquier otro documento de mantenimiento apropiado que el titular del Certificado de Tipo, o Certificado de Tipo Suplementario, haya publicado como datos de mantenimiento; y
- l. Cualquier dato técnico aprobado modificado por el Taller Aeronáutico, solo si demuestra que garanticen un nivel de seguridad equivalente o mejor.

**Artículo 79:** El Taller Aeronáutico sólo puede modificar instrucciones de mantenimiento de acuerdo con un procedimiento especificado en el Manual de Procedimiento de Inspección donde se demuestre que estas instrucciones modificadas garantizan un nivel de seguridad equivalente o superior; ello, sujeto a la aprobación por la AAC y a que el poseedor del Certificado de Tipo o el fabricante del componente haya sido informado previamente.

**Artículo 80:** El Taller Aeronáutico debe asegurar que todos los datos técnicos aprobados aplicables se encuentren en todo momento, disponibles para su uso cuando lo requiera el personal de mantenimiento.

**Artículo 81:** En el caso que los datos técnicos aprobados sean controlados o provistos por el Operador y/o Explotador o propietario de la aeronave, el Taller Aeronáutico debe demostrar: <sup>(1)</sup>

- (1) Mediante una confirmación escrita del Operador y/o Explotador o propietario de la aeronave, que estos datos de mantenimiento están actualizados o alternativamente se tiene una orden de trabajo para verificar el estado de las enmiendas de los datos de mantenimiento a ser utilizados; o
- (2) Que estos datos está en el listado de enmiendas de los datos de mantenimiento del fabricante.

**Artículo 82:** El Taller Aeronáutico que realice mantenimiento en aeronaves de un Operador y/o Explotador de servicio aéreo comercial o propietario de la aeronave debe utilizar las secciones aplicables de su Manual General de Mantenimiento de ese Operador y/o Explotador y su programa de mantenimiento aprobado por la AAC.

## **CAPÍTULO IV PERSONAL**

### **Sección Primera Requisitos para el personal**

**Artículo 83:** Toda persona que esté directamente a cargo de las funciones de mantenimiento del Taller Aeronáutico debe estar apropiadamente certificada bajo el Libro VIII de este Reglamento.

**Artículo 84:** Para el propósito de este Libro, una persona que está directamente a cargo es una persona asignada a una posición en la cual es el responsable del trabajo efectuado por un Taller Aeronáutico que efectúa mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones, u otras funciones que afecten la aeronavegabilidad de una aeronave. Una persona que está directamente a cargo, no necesita observar físicamente y dirigir a cada trabajador constantemente, pero debe estar disponible para consultas y decisiones en asuntos que requieran

instrucción o decisión de una autoridad superior que la persona que ejecuta el trabajo.

**Artículo 85:** Cada solicitante de una convalidación de Taller Aeronáutico Extranjero no necesariamente deberá cumplir con los requisitos del Libro VIII de este Reglamento. Sin embargo, deberá cumplir con los requisitos de personal establecidos por la Autoridad Aeronáutica de su país.

**Artículo 86:** El Solicitante de un Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico deberá nombrar un Administrador Responsable, cualquier sea el título del cargo, el cual deberá tener la Autoridad suficiente para asegurar que todas las operaciones, las actividades y los trabajos técnicos aeronáuticos que deben efectuarse, puedan ser financiadas y efectuadas cumpliendo los requisitos prescritos por la Autoridad Aeronáutica Civil.

**Artículo 87:** El Administrador señalado en el artículo anterior será el responsable que el Taller Aeronáutico aprobado cumpla totalmente con los requisitos establecidos en este Libro y en el Manual de Procedimientos de Inspección del Taller.

**Artículo 88:** El Administrador Responsable garantizará el establecimiento y promoción de las políticas de calidad y del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional del TA establecidos en este Libro.

**Artículo 89:** El Solicitante u Operador y/o Explotador deberá nombrar personas directamente a cargo de áreas, aceptables para la Autoridad Aeronáutica Civil, los cuales son responsables de la conducción y supervisión de las siguientes áreas:

- (1) Mantenimiento
- (2) Control de Calidad (Inspección)
- (3) Sistema de Garantía de Calidad.

**Artículo 90:** Ante la Autoridad Aeronáutica Civil, las personas que se enuncian en el artículo anterior son independientes una de otra, teniendo el mismo nivel jerárquico y diferentes responsabilidades. Además de que no se pueden fusionar entre ellas.

**Artículo 91:** Para desempeñarse como persona directamente a cargo de Mantenimiento, deberá estar entrenado en los Procedimientos y Políticas de la Empresa y en el Manual General de Mantenimiento y las Especificaciones de Operaciones del Operador y/o Explotador, además de los siguientes requisitos necesarios para la ejecución de sus deberes:

- (1) Poseer una Licencia vigente de Técnico / Mecánico de mantenimiento de aeronaves;
- (2) Tener al menos un (1) año de experiencia en una posición responsable de aprobaciones de retorno al servicio de aviones;
- (3) Tener al menos un (1) año de experiencia en capacidad de supervisión, manteniendo la misma categoría y clase de avión utilizada por el Operador y/o Explotador; y
- (4) Tener tres (3) años dentro de los últimos seis (6) años en una sola, o en una combinación de las siguientes:
  - a. Ejecutando mantenimiento a aviones grandes con diez (10) o más asientos de pasajeros, al momento de la designación como Director de Mantenimiento, experiencia en mantenimiento de la misma categoría y clase de avión utilizada por el Operador y/o Explotador.

- b. Reparando aviones en un Taller Aeronáutico Certificado, que haya sido habilitado para dar mantenimiento a aviones en la misma categoría y clase, utilizada por el Operador y/o Explotador.
- (5) Estar familiarizado y diestro en el uso de los Manuales y documento de Mantenimiento de todas las aeronaves de la flota, así como los requisitos de mantenimiento aplicables contenidos en el RACP.

**Artículo 92:** Para desempeñarse como persona directamente a cargo de Control de Calidad, deberá estar entrenado en los Procedimientos y Políticas del Operador y/o Explotador, el Manual General de Mantenimiento y las Especificaciones de Operaciones del Operador y/o Explotador, además de los siguientes requisitos necesarios para la ejecución de sus deberes:

- (1) Poseer una Licencia vigente de Técnico / Mecánico en mantenimiento de aeronaves y que haya mantenido esta Licencia por lo menos durante cinco (5) años.
- (2) Haber tenido al menos tres (3) años de experiencia en mantenimiento de diversos aviones de turbina, motores recíprocos o turbo hélice con un Operador y/o Explotador; o con un Taller aeronáutico Certificado, y un (1) año de los cuales haya sido Inspector de control de calidad.
- (3) Tener por lo menos un (1) año de experiencia en calidad de supervisor de mantenimiento, la misma categoría y clase de aeronave como un Operador y/o Explotador lo usa.
- (4) Estar familiarizado y diestro en el uso de los Manuales y documentos de Mantenimiento de todas las aeronaves de la flota, así como los requisitos de mantenimiento aplicables contenidos en el RACP.

**Artículo 93:** Para desempeñarse como persona directamente a cargo del Sistema de Garantía de Calidad deberá estar entrenado en los Procedimientos y Políticas del Operador y/o Explotador tanto del Manual de Operaciones como el Manual General de Mantenimiento y las Especificaciones de Operaciones del Operador y/o Explotador, además de los siguientes requisitos necesarios para la ejecución de sus deberes: <sup>(1)</sup>

- (1) Poseer una Licencia vigente de Técnico / Mecánico en mantenimiento de aeronaves y que haya mantenido esta Licencia por lo menos durante cinco (5) años o poseer Licencia de Ingeniero Aeronáutico o de Aviación de acuerdo a lo establecido en el Libro VIII del RACP, con las habilitaciones para, por lo menos, uno de los aviones utilizados en las Operaciones del Operador y /o Explotador.
- (2) Haber tenido al menos tres (3) años de experiencia en mantenimiento de diversos aviones de turbina, motores recíprocos o turbo hélice con un Operador y /o Explotador; o con un Taller aeronáutico Certificado, y un (1) año de los cuales haya sido Inspector de control de calidad o un mínimo de tres (3) años de experiencia como Piloto al mando de aviones utilizados en las Operaciones del Operador y /o Explotador.
- (3) Haber aprobado un curso de auditor de garantía de calidad, el cual haya sido aprobado por la AAC.

**Artículo 94:** Para mantener el continuo cumplimiento de este Libro, cualquier cambio de los cargos establecidos en el Artículo 89 de este Libro, antes de realizar dichos cambios, el TA deberá comunicar a la AAC, al menos diez (10) días antes para su debida aceptación.

**Artículo 95:** De acuerdo con el tipo y volumen del trabajo, el Taller Aeronáutico debe tener suficiente personal para planificar, realizar, supervisar, inspeccionar y

monitorear los procesos y procedimientos del Taller Aeronáutico, de acuerdo con su aprobación, tomando en consideración los periodos de descanso del personal. El titular de un Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico es el responsable primario del trabajo satisfactorio de sus empleados.

**Artículo 96:** Cada Taller Aeronáutico determinará y evaluará la competencia de su personal involucrado en mantenimiento, incluyendo al personal que realiza inspecciones en procesos y personal de auditorías de acuerdo a un procedimiento y estándar aceptable para la AAC. Cada supervisor debe tener supervisión directa sobre los grupos de trabajo. Toda vez que se empleen aprendices o estudiantes el Taller proveerá al menos un supervisor por cada dos (2) aprendices o estudiantes, a menos que éstos estén integrados dentro de grupos de mecánicos calificados y experimentados.

**Artículo 97:** La competencia del personal involucrado en el mantenimiento, administrativo, o auditorías de garantía de calidad debe ser establecida y controlada de acuerdo con un procedimiento en el MPI y a un estándar aceptado por la AAC. Además de la experiencia necesaria relativa a la función de trabajo, la competencia debe incluir un entendimiento de la aplicación de factores humanos y temas de desarrollo humano apropiado para la función de esa persona en la organización.

**Artículo 98:** Cada Taller Aeronáutico con habilitación limitada, tendrá empleados especializados con conocimiento detallado en la función de mantenimiento o técnica en particular para lo cual está habilitado el Taller. Esta especialización se habrá obtenido en las escuelas técnicas o de fábrica o por una larga experiencia en el manejo del producto o técnica en cuestión. La AAC establecerá en cada caso si es necesario que estos empleados posean la licencia exigida en el Artículo 83 de este Libro.

**Artículo 99:** Limitaciones de Servicio y descanso para todas las personas que realizan funciones de mantenimiento en aeronaves certificadas para transporte aéreo comercial. Adicionalmente se debe considerar los siguientes aspectos:

- (1) Ninguna persona puede asignar, ni ninguna persona puede realizar funciones de mantenimiento en aeronaves certificadas para el transporte aéreo comercial a menos que esa persona haya tenido un período mínimo de descanso de sus labores de 8 horas continuas antes de iniciar nuevamente sus labores.
- (2) En situaciones en que una aeronave sufra desperfectos que tornen la aeronave no aeronavegable, las personas que realizan las funciones de mantenimiento en aeronaves certificadas para transporte aéreo comercial pueden continuar trabajando hasta por un máximo de 16 horas consecutivas.
- (3) Cualquier tiempo de trabajo que exceda la jornada diaria establecida de acuerdo a la reglamentación del trabajo, las personas que realizan funciones de mantenimiento en aeronaves, deberán tener un período obligatorio de descanso de 24 horas continuas. Este período de descanso no puede imputarse al descanso obligatorio establecido en el párrafo (4) siguiente.
- (4) El titular de un Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico debe liberar de todas sus obligaciones por un período de veinte y cuatro (24) horas consecutivas a las personas que realizan funciones de mantenimiento durante cualquier período consecutivo de siete (7) días.

## **Sección Segunda**

### **Registros de personal de supervisión e inspección**

**Artículo 100:** Cada Taller Aeronáutico deberá mantener actualizadas las listas con el nombre y la función asignada de:

- (1) Su personal, dirección y supervisión, la que incluye los nombres del personal del Taller Aeronáutico que son responsables de la dirección del mismo y los nombres de sus supervisores técnicos, cualquiera sea el título del cargo que dicha persona tenga asignado.
- (2) Su personal de inspección, la que incluye los nombres del Jefe de Inspectores, cualquiera sea el Título del cargo, y aquellos Inspectores que toman las determinaciones finales de aeronavegabilidad a fin de aprobar el retorno al servicio de una aeronave, parte o producto.
- (3) Su personal de inspección autorizado para efectuar Inspecciones Requeridas (RII).
- (4) El personal indicado en estas listas deberá contar con la aceptación de la AAC, en atención a los requisitos que se exigen a dichas personas en el Artículo 101 de este Libro.

**Artículo 101:** El Taller proveerá un historial de la experiencia laboral, entrenamiento, capacitación y licencia de cada persona que figura en los registros, el cual deberá encontrarse permanentemente disponible para la AAC. Este resumen debe contener suficiente información como para demostrar que cada una de las personas registradas tiene la experiencia, el conocimiento de la aeronave y/o los componentes de aeronave en que el Taller Aeronáutico pretende trabajar junto con los procedimientos del Taller y entrenamiento necesario para cumplir con los requerimientos de este Capítulo, incluyendo:

- (1) El puesto o cargo que ocupa actualmente (por ejemplo: Jefe de Inspectores, Jefe de Taller, etc.);
- (2) La totalidad de los años de experiencia en el tipo de trabajo que está realizando;
- (3) Los antecedentes laborales con el nombre de los lugares de los trabajos anteriores y la antigüedad (en años y meses);
- (4) El alcance del trabajo actual (por ejemplo: revisión mayor de estructura de aeronave, ensamblado final de la aeronave inspección de motor, control de calidad etc.); y
- (5) La clase y el número de Licencia de Técnico de Mantenimiento de Aeronaves que posee y los alcances de tal Licencia.

**Artículo 102:** Este historial debe conservarlo el Taller Aeronáutico al menos dos (2) años después de que una persona haya abandonado la organización y copia de él debe ser entregado a esa persona, si ésta lo requiere. El registro del personal de supervisión e inspección debe comprender, como mínimo, los siguientes datos:

- (1) Nombre y apellido(s);
- (2) Fecha de nacimiento;
- (3) Instrucción básica;
- (4) Instrucción de tipo;
- (5) Instrucción inicial;
- (6) Instrucción recurrente;
- (7) Experiencia;
- (8) Calificaciones relevantes a la aprobación;
- (9) Alcance de la autorización;
- (10) Fecha de la primera emisión de la autorización;

(11) Fecha de validez de la autorización; y

(12) Número de identificación de la autorización.

**Artículo 103:** El Taller deberá modificar las listas cada vez que sea necesario, para reflejar:

- (1) La baja en el empleo de cualquier persona que figure en la lista;
- (2) Asignación de tareas en las cuales sea necesario que la persona designada figure en la lista; y
- (3) Cualquier cambio significativo en las tareas y alcances de las mismas, asignadas a cualquier persona que figure en la lista.

**Artículo 104:** Un Taller Aeronáutico no puede utilizar los servicios de una persona, poniéndola a cargo directo de trabajos técnicos de mantenimiento, a menos que ésta persona figure en los listados actualizados requeridos por esta sección.

**Artículo 105:** La AAC debe tener acceso a los registros del personal de supervisión e inspección durante los procesos de aprobación de los procesos de certificación, convalidación, renovación, enmienda de un Certificado de Operación o Convalidación de TA o durante las inspecciones como parte del programa de vigilancia de la seguridad operacional, así como durante la solicitud de una nueva habilitación, investigación de un accidente o incidente, o cuando tiene motivos para verificar la competencia de una persona en particular.

### **Sección Tercera**

#### **Requisitos de instrucción para el personal**

**Artículo 106:** Todo el personal involucrado en la planificación, ejecución, supervisión e inspección de los trabajos técnicos de mantenimiento en aeronaves y componentes de aeronaves debe recibir un entrenamiento inicial y recurrente apropiado a las tareas y responsabilidades asignadas, de acuerdo con un programa aprobado por la AAC.

**Artículo 107:** El Taller Aeronáutico deberá proveer un programa de instrucción que asegure que todo el personal involucrado en mantenimiento tenga actualizados los conocimientos técnicos y los procedimientos del Taller Aeronáutico, incluyendo instrucción en conocimiento y habilidades relacionados con la actuación humana.

**Artículo 108:** El Taller Aeronáutico anualmente deberá presentar a la AAC el programa de Instrucción programado para su debida aprobación. También deberá informar y explicar detalladamente por escrito acerca de cualquier otro entrenamiento adicional que vaya a proveer a su personal antes de efectuar el mismo.

**Artículo 109:** La Autoridad Aeronáutica Civil no considerará o aprobará una instrucción o entrenamiento si no se cumple con lo establecido en el artículo anterior.

**Artículo 110:** El Taller Aeronáutico debe asegurar que el personal de inspección posea la calificación y habilidad adecuada en el uso de los diferentes tipos de equipos de inspección y accesorios para inspecciones visuales apropiados a la aeronave o componente de aeronave que está siendo inspeccionado. Mediante el uso correcto de las herramientas de inspección es que se puede llegar a conclusiones valederas. De otra forma, si no se tiene experiencia en el uso de estas herramientas, los resultados pueden no ser óptimos, o mal interpretados, y afectar la seguridad por una mala determinación

**Artículo 111:** El Programa de instrucción del Taller Aeronáutico debe contener:

- (1) Adecuada calificación y competencia que garantice el cumplimiento de lo establecido en el Artículo 106 de este Libro. Dicha calificación y competencia debe ser establecida y controlada de acuerdo a un procedimiento aceptable para la AAC;
- (2) Adecuada familiarización con los requerimientos establecidos en este Libro y con los métodos y técnicas de inspección, practicas, equipo y herramientas para determinar la aeronavegabilidad de las aeronaves o componentes de aeronave que son objeto de mantenimiento;
- (3) Instrucción para proporcionar al personal habilidad en el uso de los diferentes tipos de equipos para desarrollar las tareas de inspección;
- (4) Instrucción sobre los nuevos métodos de mantenimiento o actualización de los mismos.
- (5) Instrucción sobre los equipos o aeronaves nuevas.
- (6) Instrucción sobre la ejecución de inspecciones requeridas (RII)
- (7) Instrucción para que el personal de mantenimiento domine adecuadamente el Manual de Procedimientos de Inspección del Taller (MPI).
- (8) Instrucción para que el personal de mantenimiento domine adecuadamente los Manuales Generales de Mantenimiento de los Operadores y/o Explotadores a los cuales provee mantenimiento.
- (9) Instrucción referente a las técnicas especializadas tales como pruebas o inspecciones no destructivas (NDT). Es necesario que todo Taller Aeronáutico que lleve a cabo pruebas no destructivas, establezca internamente procedimientos para calificar y autorizar al personal que efectúa dichos trabajos y estos procedimientos puedan ser aceptables para la AAC. Los estándares, métodos, instrucción, datos de mantenimiento y procedimientos utilizados en las pruebas no destructivas deben estar especificados en el MPI.
- (10) Instrucción referente a partes sospechosas no aprobadas.

**Artículo 112:** El programa de instrucción deberá asegurar que todo el personal de mecánicos, técnicos, control de calidad, supervisores, de planificación y registros técnicos así como aquel personal que firma la certificación del trabajo realizado (Aprobación de retorno al servicio), es capaz de realizar las funciones asignadas y las tareas específicas tales como reacondicionamiento (overhaul), reparación, inspecciones periódicas en aeronaves, sistemas instalados en ellas y/o componentes, como sea aplicable.

**Artículo 113:** El programa de instrucción también debe incluir conocimiento y habilidades relacionadas con el rendimiento humano, incluyendo la coordinación con otro personal de mantenimiento y tripulación. El Doc. 9683 de la OACI *Manual de Entrenamiento sobre Factores Humanos* proporciona orientación requerida como material guía relacionado con este tema.

**Artículo 114:** El Taller Aeronáutico deberá documentar y mantener registros actualizados, a satisfacción de la AAC, de todas las instrucciones y entrenamientos recibidos por todos y cada uno de los miembros del personal técnico y administrativo relacionado. Estos registros deberán ser conservados por el TA al menos dos (2) años.

## **CAPÍTULO V REGLAS DE OPERACIÓN**

### **Sección Primera Privilegios de los Certificados**

**Artículo 115:** Un Taller Aeronáutico certificado puede realizar los siguientes trabajos técnicos aeronáuticos, cuando han sido autorizados en el respectivo Certificado de Operación o Convalidación de TA y de acuerdo a lo requerido en el Manual de Procedimientos de Inspección aceptado:

- (1) Mantener cualquier aeronave, motor, hélice, instrumento, radio u accesorio u partes de los mismos, para la habilitación en que ha sido aprobado, en las instalaciones aprobadas;
- (2) Aprobar el retorno al servicio de cualquier parte para la cual tiene aprobada la habilitación después que ha sido mantenido u alterado para la habilitación en que ha sido aprobado;
- (3) En el caso de un Taller con habilitación para estructura de aeronave, realizar las inspecciones: de cien (100) horas, anuales y progresivas; efectuar cualquier reemplazo de componente, accesorio o parte por otra parte, accesorio u componente aprobada retornar la aeronave al servicio; y
- (4) Mantener o alterar cualquier parte para el cual está certificado en un lugar distinto al de la ubicación del Taller, previa autorización de la AAC, siempre que:
  - a. La tarea se cumpla de la misma forma que en el Taller Aeronáutico ha sido autorizado y de acuerdo con el Manual de Procedimientos de Inspección aceptado;
  - b. Que el lugar para realizar la tarea disponga de todo el personal, equipo, materiales y datos técnicos aprobados; y
  - c. El Manual de Procedimientos de Inspección del TA establezca los procedimientos a ejecutarse en un lugar diferente a la ubicación principal del Taller Aeronáutico.

**Artículo 116:** Sin embargo, un Taller Aeronáutico certificado no puede aprobar para retornar al servicio cualquier aeronave motor, hélice o accesorio después de realizarse una alteración mayor, reparación mayor de ellos, a menos que, el trabajo se haya realizado de acuerdo con los datos técnicos aprobados por la AAC antes de iniciar el trabajo.

## **Sección Segunda**

### **Limitaciones de los Certificados**

**Artículo 117:** Un Taller Aeronáutico certificado no puede realizar mantenimiento o alteración de aeronaves, motores, hélices, instrumentos, sistema de computadora, radio u accesorios para los cuales está aprobado, de acuerdo con el alcance de su Lista de Capacidad cuando no tenga disponible algunos de los siguientes elementos:

- (1) Edificios e instalaciones, según lo establecido en las secciones Primera y Segunda, del Capítulo III de este Libro.
- (2) Equipamientos, herramientas y materiales, según lo establecido en la sección Cuarta del Título III de este Libro;
- (3) Datos técnicos aprobados, según lo establecido en la sección Quinta del Capítulo III de este Libro; y
- (4) Personal, según lo establecido en las secciones Primera y Tercera del Capítulo IV de este Libro.



**Artículo 118:** Un Taller Aeronáutico con habilitación limitada para prestar servicios especializados según lo establecido en el Artículo 51 de este Libro no puede usar servicios de terceros para certificar trabajo alguno efectuado bajo la habilitación poseída.

**Artículo 119:** Un Taller Aeronáutico con habilitación para aeronaves puede efectuar sólo inspecciones menores a los componentes de la aeronave que se encuentra bajo su organización en proceso de Inspección. Si el Taller Aeronáutico requiere efectuar reparación a esos componentes, deberá tener la certificación correspondiente conforme al Artículo 49 literales (d), (e) y (f) de este Libro.

### **Sección Tercera**

#### **Procedimientos de Mantenimiento y Control de Calidad.**

**Artículo 120:** El Taller Aeronáutico debe establecer procedimientos bien detallados en el Manual de Procedimientos de Inspección (MPI), aceptables para la AAC, que aseguren buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes al realizar un servicio de mantenimiento de acuerdo a su lista de capacidad.

**Artículo 121:** El Taller Aeronáutico debe establecer procedimientos que cubran todos los aspectos de la actividad de mantenimiento que pretende realizar y los estándares con los cuales intenta trabajar, aceptables para la AAC y se asegurará del cumplimiento de lo prescrito en el Artículo 119 de este Libro, estableciendo un sistema de control de calidad para asegurar la aeronavegabilidad de los productos en que, el propio Taller Aeronáutico o sus contratistas, realizan mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones.

**Artículo 122:** El Taller Aeronáutico debe establecer un sistema de mantenimiento y Control de Calidad con procedimientos bien definidos para detectar y corregir fallas de mantenimiento que pudieran dar lugar, como mínimo, a fallas, mal funcionamiento o defectos que pongan en peligro la seguridad de operación de la aeronave si no se realizan correctamente. El procedimiento debe identificar el método para la detección de fallas y las tareas de mantenimiento afectado.

**Artículo 123:** Los procedimientos de mantenimiento y Control de Calidad establecidos en el Artículo anterior deben cubrir todos los aspectos para llevar a cabo las actividades de mantenimiento, inclusive el aprovisionamiento de materiales y control de los servicios especializados y la realidad de los estándares con los cuales el TA pretende trabajar. Dichos estándares deben cubrir, como mínimo, lo establecido en el presente Libro.

**Artículo 124:** El Sistema de Mantenimiento y Control de Calidad debe cubrir todas las actividades de mantenimiento, desde que se recibe la aeronave o componente de aeronave, hasta que se emite la certificación del trabajo realizado (retorno al servicio). Los elementos que considera un Sistema de Mantenimiento y Control de Calidad son los siguientes:

- (1) Competencia del personal que realiza la tarea de inspección en proceso;
- (2) Actualización de los datos de mantenimiento a ser utilizados;
- (3) Sistema de inspección;
- (4) Control sobre la calibración de herramientas y equipos incluyendo intervalos de calibración; y
- (5) Formularios a utilizar por el Taller Aeronáutico y forma de llenado.

**Artículo 125:** Un Taller Aeronáutico no puede realizar una certificación del trabajo realizado (retorno al servicio) de una aeronave o componente de aeronave

después de haber realizado mantenimiento, modificación o reparación sin que antes se haya realizado una inspección en proceso por un inspector autorizado.

**Artículo 126:** El personal de inspección del Taller Aeronáutico, debe estar completamente familiarizado con el Manual de Procedimientos de Inspección del Taller y debe poseer conocimiento técnico de la aeronave, producto o componente que el TA está autorizado a mantener. Además, debe:

- (1) Formar parte de la unidad de Control de Calidad o poseer alguna designación correspondiente para la inspección de control de calidad en el procedimiento del Taller Aeronáutico y estar familiarizado con las regulaciones aplicables y con los métodos de inspección, técnicas, prácticas, ayudas, equipos y herramientas utilizadas para determinar la aeronavegabilidad de los artículos a los que se realiza mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones.
- (2) Tener experiencia en las técnicas de control y garantía de la calidad o recibir adecuado entrenamiento antes de empezar sus obligaciones.
- (3) Recibir términos de referencia y responsabilidad definidos claramente dentro del TA y las líneas para reportar al Administrador Responsable.
- (4) Tener disponibles y comprender las especificaciones actualizadas que involucren los procedimientos, limitaciones, y tolerancias de inspección establecidos por el fabricante de un producto que está siendo inspeccionado y otras formas de información de inspección, tales como Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de Servicio.
- (5) Las personas que ejecuten inspecciones requeridas (RII), deben estar entrenadas y capacitadas para efectuar dichas inspecciones y el TA deberá establecerles las limitaciones de su autorización.
- (6) En los casos en que se utilicen métodos magnéticos, fluorescentes u otros dispositivos mecánicos para la inspección, el personal actuante debe poseer la habilitación y entrenamiento recurrente correspondiente para el correcto uso del equipo e interpretación de los resultados.

**Artículo 127:** El Taller Aeronáutico debe proveer un método satisfactorio de inspección del material que ingrese al almacén del TA para asegurar que antes de que éste sea almacenado para ser utilizado en una aeronave o parte de ella, esté en buen estado de preservación, que funciona correctamente y que no tiene defectos aparentes y que posee la documentación técnica de respaldo que permitan su trazabilidad.

**Artículo 128:** El Taller Aeronáutico debe proveer un sistema de inspección preliminar de todas las partes que él mantiene, para determinar el estado de preservación, y si tienen algún defecto. El solicitante registrará los resultados de cada inspección en un formulario adecuado a tal fin y deberá mantenerlo junto a la parte, hasta que ésta sea utilizada.

**Artículo 129:** El Taller Aeronáutico debe proveer un sistema que asegure que, antes de comenzar a trabajar sobre cualquier aeronave, motor, o parte que haya estado involucrada en un accidente, sea cuidadosamente inspeccionada por daños ocultos, incluyendo las áreas próximas a las partes obviamente dañadas. El solicitante anotará los resultados de esta inspección en el formulario, según lo requerido en el Artículo 125 de este Libro.

**Artículo 130:** El Taller Aeronáutico debe preparar y mantener actualizado el Sistema de Control de Calidad descrito en el Manual de Procedimientos de Inspección, que incluye una descripción del sistema y procedimientos usados, además de los establecidos en los artículos 124, 125 y 126 de este Libro, para:

- (1) Establecer y mantener la competencia del personal de inspección;

- (2) Establecer y mantener la información técnica actualizada de los artículos que mantenga el taller;
- (3) Ejecución de la inspección final y certificación del trabajo realizado (retorno a servicio) de los artículos mantenidos por el taller;
- (4) Calibración de equipos de medición y equipos de prueba utilizados en el mantenimiento de los artículos, incluyendo los intervalos en los cuales el equipo será calibrado; y
- (5) Tomar las acciones correctivas debido a fallas y/o deficiencias.

#### **Sección Cuarta** **Sistema de Garantía de Calidad**

**Artículo 131:** El Taller Aeronáutico debe adoptar una política de garantía de calidad, aceptable para la AAC, la cual debe ser incluida en el Manual de Procedimiento de Inspección (MPI), conforme a lo requerido en la sección sexta de este capítulo.

**Artículo 132:** El Taller Aeronáutico deberá asegurarse que cada Sistema de Garantía de Calidad contenga procedimientos dirigidos a verificar que todas las operaciones sean conducidas de acuerdo con las normas, procedimientos y requisitos aplicables establecidos por la Autoridad Aeronáutica Civil.

**Artículo 133:** El Taller Aeronáutico anualmente deberá presentar a la AAC, el programa de auditorías programado para su debida aprobación. También deberá informar y explicar detalladamente por escrito acerca de cualquier otro, auditor adicional que vaya a proveer a su personal antes de efectuar el mismo.

**Artículo 134:** El Taller Aeronáutico debe establecer procedimientos aceptables para la AAC, que tengan en cuenta factores y actuaciones humanas, a fin de asegurar buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento con todos los requisitos pertinentes de este Libro, incluyendo una orden de trabajo o contrato detallado, de forma que la aeronave y los componentes de aeronaves sean retornados al servicio de acuerdo con lo establecido en el Libro IV del RACP.

**Artículo 135:** Los procedimientos de mantenimiento que hayan establecido o pueda establecer el Taller Aeronáutico en virtud de este Libro, comprenderán todos los aspectos de la actividad de mantenimiento, incluso la prestación y supervisión de servicio especializado y establecerán las normas con arreglo a las cuales se va a trabajar.

**Artículo 136:** El Taller Aeronáutico establecerá procedimientos de mantenimiento para asegurar que se evalúan los daños y se realizan las modificaciones y reparaciones utilizando los datos aprobados por la AAC o por una organización de diseño aprobada.

**Artículo 137:** El Taller Aeronáutico deberá establecer un Sistema de Garantía de Calidad y designar a una persona directamente a cargo, que sea responsable del cumplimiento y supervisión adecuada de los procedimientos requeridos para asegurar prácticas seguras de la industria, así como, aeronaves en condiciones aeronavegables. El Sistema de Garantía de Calidad del TA deberá tomar en consideración todas las instalaciones, facilidades y procedimientos utilizados para asegurar la Aeronavegabilidad continuada en todas las actividades del Taller Aeronáutico.

**Artículo 138:** El Taller Aeronáutico debe establecer un Sistema de Garantía de Calidad que incluya:

- (1) Auditorías independientes para monitorear el cumplimiento con los estándares de mantenimiento requeridos de aeronaves y sus componentes, adecuación de los procedimientos para asegurar que los mismos demandan buenas prácticas de mantenimiento así como aeronaves y componentes aeronavegables.
- (1) La auditoría independiente de garantía de calidad es un proceso objetivo en el que, eligiendo distintos procesos al azar, se controla todo el espectro de actividades de un Taller Aeronáutico para determinar si cumple los estándares determinados, en sus actividades de mantenimiento, incluyendo algunos ejemplos de productos finales, ya que estos son los resultados de los procesos de mantenimiento.
- (2) La auditoría independiente de garantía de calidad debe asegurar, que en un período de cada 12 meses todos los aspectos de cumplimiento del presente Libro hayan sido verificados. La auditoría puede efectuarse de una sola vez o bien divididas en etapas durante los doce (12) meses de acuerdo a un plan determinado.
- (3) La auditoría independiente de garantía de calidad, no requiere que cada procedimiento sea auditado para cada tipo de aeronave o componente de aeronave del TA cuando se puede demostrar que los mismos procedimientos se aplican para distintas aeronaves o componentes de aeronaves y el procedimiento ha sido auditado cada doce (12) meses sin haberse encontrado ninguna no conformidad. En caso de haberse encontrado no conformidad, entonces puede auditarse también los demás tipos de aeronaves o componentes de aeronaves que aplican los mismos procedimientos, hasta que exista la certeza, que las no conformidades han sido corregidas para todos esos casos.
- (4) La auditoría independiente de garantía de calidad debe verificar una línea de producción cada doce (12) meses como una demostración de la efectividad del cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento. Las Auditorías deben realizarse seleccionando un muestreo de aeronave o componente de aeronaves específicos de la línea de producción.
- (5) El Taller Aeronáutico debe garantizar que el personal de auditorías internas independientes esté entrenado para realizar auditorías dentro de las técnicas internacionales de auditorías internas de Talleres Aeronáuticos de gestión de la calidad y tenga total conocimiento de los procedimientos y de los sistemas del TA por la cual tiene la responsabilidad de auditar.
- (6) El Taller Aeronáutico debe asegurarse que las auditorías independientes incluyan a los proveedores de servicios, a proveedores de componentes de aeronaves, y de materia prima, autorizados de acuerdo con el procedimiento de aprobación de los proveedores del MPI.
- (7) La persona directamente a cargo del sistema de garantía de calidad debe garantizar que cada vez que se realice una auditoría, se elabore un informe describiendo lo que fue verificado y los resultados de la misma acerca de los requisitos aplicados, los procedimientos y productos. El MPI debe definir el formato y el contenido del informe.
- (8) Las auditorías deben efectuarse con absoluta independencia, asegurando que el personal que realiza la auditoría no esté involucrado en los trabajos, procedimientos o áreas que auditan.

- (9) El MPI debe contener un procedimiento para auditorías internas independientes, conforme a los métodos y procedimientos citados anteriormente, pudiéndose utilizar como referencia el procedimiento establecido en el Manual de Procedimiento del Departamento de Aeronavegabilidad para definir las técnicas y patrones de auditorías en el sistema de calidad en servicios de mantenimiento.
- (10) Los Talleres Aeronáuticos pequeños, que no disponen de un sistema de auditorías independiente de calidad, pueden contratar a otro TA o a una persona con conocimiento técnico apropiado y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorías, que sea aceptable a la AAC; y
- (11) El Taller Aeronáutico que sea contratado debe observar todos los procedimientos establecidos en el MPI del TA contratante para la realización de las auditorías internas independientes, debiendo conocer todos los procedimientos y sistemas de mantenimiento del TA contratante que serán auditados a través de su MPI. De esta forma debe utilizar las guías (formularios, ayudas de trabajo, etc.), definidas en el MPI, así como el formato y contenido del informe de auditorías internas del TA contratante.
- (12) Cuando el Taller Aeronáutico es otro TA, el TA o persona contratada debe poseer, por lo menos, dos (2) años de experiencia, debidamente confirmada y registrada por el taller Aeronáutico contratante en auditorías en sistemas de calidad de sistemas de mantenimiento de aeronaves dedicadas al transporte aéreo comercial.
- (13) Un sistema de informe de retroalimentación de calidad a la persona o grupo de personas prescrito en el Artículo 89 de este Libro y en última instancia al Administrador Responsable del TA, que asegure que se toman las medidas correctivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorías independientes establecidas para cumplir con lo establecido en el párrafo (1) de este Artículo.
- (14) El sistema de retroalimentación, no puede ser subcontratado a Talleres Aeronáuticos o personas ajenas al TA. La función principal del sistema de retroalimentación es asegurar que los resultados de las auditorías internas independientes de garantía de calidad del TA, sean investigados y corregidos de manera rápida y apropiada y mantener informado al Administrador Responsable sobre todos los asuntos de seguridad y cumplimiento de este Libro.
- (15) Los reportes de los resultados de las auditorías internas independientes de calidad, referidos en el párrafo (1) de este Artículo deben ser enviados a los departamentos involucrados para efectuar las rectificaciones necesarias, estableciéndose una fecha para el cierre de las no conformidades. Dichas fechas, pueden ser analizadas con los departamentos involucrados antes de ser escritas en los reportes. Es necesario que los departamentos, o áreas involucradas informen a la persona a cargo de garantía de calidad acerca de las no conformidades cerradas. Un Plan de Acciones Correctivas (PAC) puede ser elaborado por el departamento involucrado y aceptado por la persona directamente a cargo de calidad o por el auditor líder de la auditoría. Orientaciones de como elaborar un PAC puede ser encontradas en Manual de Procedimientos del Inspector de Aeronavegabilidad.
- (16) El Administrador Responsable del Taller Aeronáutico debe organizar reuniones de manera regular con el personal para revisar el progreso del cierre de las no conformidades. En los TA mayores, el Administrador Responsable puede delegar esta actividad al Administrador de Calidad. En todo caso, el Administrador Responsable del TA, puede participar por lo menos dos (2)

veces al año en dichas reuniones. El Administrador Responsable, debe recibir los reportes sobre las no conformidades encontradas y la situación de las acciones correctivas y preventivas, para la toma de decisiones adecuadas; por lo menos cada seis (6) meses.

- (17) Los reportes de las auditorías independientes de garantía de calidad, así como los reportes del levantamiento de las no conformidades, deben ser conservados por un período mínimo de dos (2) años o hasta que otra auditoría sea realizada. Es procedimiento descrito en este párrafo debe estar especificado en el MPI del TA.

**Artículo 139:** El Taller Aeronáutico debe garantizar que el personal asignado a funciones de garantía de calidad y auditorías de calidad reúnan las siguientes condiciones:

- (1) Tener la experiencia suficiente en los sistemas y procedimientos del Taller Aeronáutico;
- (2) Conocer en detalle lo establecido en este Libro;
- (3) Tener la experiencia en las técnicas de calidad o recibir instrucción conveniente antes de asumir sus funciones; y
- (4) Recibir atribuciones y responsabilidades claramente definidas dentro del Taller Aeronáutico todo lo relacionado al sistema de calidad, así como la dependencia jerárquica de la administración superior.

### **Sección Quinta**

#### **Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional**

**Artículo 140:** Un Taller Aeronáutico debe establecer un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS), el cual sea aceptado por la AAC, que como mínimo:

- (1) Identifique los peligros que afecten la seguridad operacional, evalúe y mitigue los riesgos;
- (2) Asegure que se aplican las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
- (3) Prevea la supervisión permanente y la evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
- (4) Tenga como meta mejorar continuamente el nivel de seguridad operacional.

**Artículo 141:** El Taller Aeronáutico debe establecer, implementar y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) que sea apropiado al alcance de su Lista de Capacidad y a los peligros, y a los riesgos de seguridad operacional asociados, relacionados con las actividades de los servicios de mantenimiento realizados. Además, el SMS debe contener la siguiente estructura:

- (1) **Política y objetivos de seguridad operacional:**
  - a. Responsabilidad y compromiso de la administración;
  - b. Responsabilidades de la administración respecto de la seguridad operacional;
  - c. Designación del personal clave de seguridad;
  - d. Plan de implantación del SMS;
  - e. Coordinación del plan de respuesta ante emergencias; y
  - f. Documentación.

- (2) **Gestión de riesgos de seguridad operacional:**
  - a. Procesos de identificación de peligros; y
  - b. Procesos de evaluación y litigación de riesgos.
- (3) **Garantía de la seguridad operacional:**
  - a. Supervisión y medición de la actuación en cuanto a la seguridad operacional;
  - b. Gestión del cambio; y
  - c. Mejora continua del SMS.
- (4) **Promoción de la seguridad operacional:**
  - a. Instrucción y educación; y
  - b. Comunicación de la seguridad operacional
- (5) Los Artículos 140 y 141 establecen los requisitos mínimos para un SMS, sin embargo el Taller Aeronáutico puede establecer requisitos más rigurosos.

**Artículo 142:** El Apéndice C de este Libro, ofrece orientación requerida a los Talleres Aeronáuticos para que puedan implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.

### **Sección Sexta**

#### **Manual de Procedimientos de Inspección (MPI)**

**Artículo 143:** El solicitante deberá poseer un Manual que contenga los Procedimientos de Mantenimiento de Inspección, los medios y las instalaciones con que cuenta, escrito en idioma español, el cual deberá mantenerse siempre actualizado. En el caso de un solicitante de una convalidación de un Taller Aeronáutico Extranjero, este Manual puede ser presentado en idioma inglés, pero su contenido deberá cubrir todas las materias prescritas por la AAC.

**Artículo 144:** Los Organismos de Mantenimiento Aprobado (OMA) pueden no poseer un MPI, pero el contenido de su Manual General de Mantenimiento (MGM) deberá contener los requisitos aplicables de un MPI y cumplir con las disposiciones y requisitos establecidos en este Libro.

**Artículo 145:** El solicitante para una convalidación de un TAE puede utilizar el MPI aceptado o aprobado por la Autoridad Aeronáutica de su país pero debe elaborar un suplemento que contenga las diferencias entre las regulaciones panameñas y las establecidas en sus regulaciones nacionales.

**Artículo 146:** La Autoridad Aeronáutica Civil cuando lo considere necesario puede solicitar a un Taller Aeronáutico una modificación o enmienda al Manual de Procedimientos de Inspección o Manual General de Mantenimiento o Suplemento y este requerimiento deberá ser cumplido en un término no mayor de 30 (treinta) días hábiles de trabajo de la AAC.

**Artículo 147:** El Manual de Procedimientos de Inspección y sus enmiendas subsecuentes deberán ser aceptados por la AAC, previamente a su implementación en el Taller Aeronáutico. Este Manual puede ser presentado en varios volúmenes y en este caso el primer volumen deberá contener los requisitos esenciales para el manejo y cumplimiento de los requisitos de Aeronavegabilidad apropiados, incluyendo el control del contenido de los demás volúmenes.

**Artículo 148:** El TA deberá mantener actualizada la Carta de Cumplimiento o el suplemento. Esta actualización es requerida, si las referencias señaladas son afectadas por cambios en este reglamento o manuales del Operador y/o Explotador u otros documentos referenciados y este requerimiento deberá ser cumplido en un término no mayor de 10 (diez) días hábiles de trabajo de la AAC.

**Artículo 149:** El requisito prescrito en el artículo anterior deberá ser cumplido en un término no mayor de 10 (diez) días hábiles de trabajo de la AAC.

**Artículo 150:** La información del Manual debe ser ordenada y clara para proporcionar al personal involucrado en mantenimiento de aeronave o componentes de aeronave la información necesaria para que pueda cumplir sus diversas funciones de conformidad con las condiciones de la aprobación y los requisitos de aeronavegabilidad requeridos por el RACP. Si un Taller Aeronáutico utiliza un formato diferente, por ejemplo, para permitir que el Manual cubra más de una aprobación, entonces el Manual deberá contener un anexo u otro Manual conteniendo una referencia cruzada que será utilizada como un índice, con una explicación de donde el Manual aborda cada tema.

**Artículo 151:** El propósito del Manual de Procedimientos de Inspección (MPI) será:

- (1) Explicar en forma sencilla, entendible para cualquier empleado del Taller, el sistema interno de inspección, Control de Calidad, Garantía de la Calidad y Sistema de gestión de la Seguridad Operacional (SMS) del Taller Aeronáutico y permitir que dicho personal cumpla sus diferentes tareas de acuerdo a los términos y condiciones de la autorización otorgada por la AAC;
- (2) Proporcionar una guía de Aeronavegabilidad para todas las actividades de mantenimiento realizadas por el Taller Aeronáutico; y
- (3) Acreditar ante la AAC como se ejecutarán todas las actividades de acuerdo con el alcance de sus habilitaciones y Lista de Capacidad, y como se cumplirán los requisitos de Aeronavegabilidad;

**Artículo 152:** El contenido, organización y detalle del Manual varía de acuerdo con la complejidad y dimensión del Taller Aeronáutico. Sin embargo, al determinar la aceptabilidad del Manual, la AAC deberá asegurarse de que el contenido del Manual satisfaga los requisitos y proporcione instrucciones, procedimientos e información clara.

**Artículo 153:** El contenido de este Manual MPI se detalla a continuación:

- (1) Control del manual, que debe contener la identificación del manual, la lista de páginas efectivas, registro de revisiones, índice y lista de distribución del manual;
- (2) Introducción, que debe contener propósito del manual, declaración de cumplimiento, responsabilidad por el control del manual, procedimiento para solicitar aprobación de personal directivo, descripción general de las habilitaciones de acuerdo a su Lista de Capacidad;
- (3) Procedimientos para distribución de las enmiendas al manual sean distribuidas en todo el Taller Aeronáutico o a las personas a quienes se les haya entregado previamente una copia;
- (4) Una descripción general de las instalaciones en cada ubicación;
- (5) Organización de la empresa que debe contener organigrama detallado, que indique las líneas de responsabilidad del personal con puestos claves del Taller Aeronáutico;
- (6) Las calificaciones, los deberes y las responsabilidades del personal directivo;



- (7) Definiciones y abreviaturas utilizadas en el Manual;
- (8) La descripción general del alcance de los trabajos autorizados bajo los términos de la aprobación del Taller Aeronáutico, de acuerdo con la lista de capacidad;
- (9) Descripción de los procedimientos de mantenimiento del Taller y el Sistema de Calidad;
- (10) Los nombres y responsabilidades de la persona o personas designadas responsables de la conducción y supervisión de las actividades que el Taller realiza, las cuales deben cumplir los requisitos del RACP;
- (11) Una descripción de los procedimientos usados para establecer la competencia del personal de mantenimiento a un nivel aceptable para la AAC;
- (12) Procedimientos para controlar y designar inspectores;
- (13) Procedimiento para evaluar proveedores;
- (14) Una descripción del método usado para el llenado y retención de los registros técnicos. Estos registros deben demostrar que se han cumplido todos los requisitos para la firma de la certificación del trabajo realizado (aprobación de retorno al servicio);
- (15) Una descripción del procedimiento para preparar la certificación del trabajo realizado (aprobación de retorno al servicio) y las circunstancias en que dicha certificación se otorgará;
- (16) Los nombres y responsabilidades de personal o grupos de personas autorizados para emitir una certificación de los trabajos realizados (aprobación de retorno al servicio) y el alcance de dicha autorización;
- (17) Una descripción, cuando sea aplicable, de los procedimientos adicionales para dar cumplimiento al Manual General de Mantenimiento del Operador y/o Explotador;
- (18) Una descripción de los procedimientos relacionados con la información requerida referente a las fallas, mal funcionamiento o defectos detectados en los aviones de más de 5700 kg. o helicópteros de más de 3 180 kg., de masa máxima certificada de despegue; y
- (19) Una descripción de los procedimientos de recepción, modificación y distribución dentro de la organización del Taller Aeronáutico de toda la información técnica de Aeronavegabilidad recibida del fabricante del producto, parte o componente y de la Autoridad Aeronáutica correspondiente;

**Artículo 154:** Además de los requisitos señalados en el Artículo anterior, el Manual deberá contener la siguiente información:

(1) **Dirección:**

- a. Una declaración del Administrador Responsable, confirmando que el Manual define los procedimientos del Taller y las responsabilidades del personal relacionado y será cumplido permanentemente;
- b. Un Organigrama del Taller mostrando la cadena asociada de responsabilidad de las personas prescritas en el Artículo 90;
- c. Un procedimiento de notificación a la AAC respecto a cambios en el Taller Aeronáutico, sus actividades, aprobaciones, ubicación y personal;
- d. Procedimientos para la auto-evaluación del Taller Aeronáutico, incluyendo los métodos y frecuencia de las mismas, y los procedimientos para reportar los resultados al Administrador responsable para su revisión y acción

correspondiente;

- e. Compromiso o contrato con otras organizaciones que proveen servicios asociados con la aprobación otorgada; y
- f. Procedimientos de enmiendas del Manual.

**(2) Procedimientos de mantenimiento:**

- a. Una descripción de los procedimientos para recibir, evaluar, enmendar y distribuir dentro del Taller Aeronáutico, todos los datos necesarios para la aeronavegabilidad, emitidos por el poseedor del Certificado de Tipo u organización del diseño de Tipo;
- b. Procedimientos de evaluación y control de proveedores;
- c. Inspección de aceptación de componentes y material recibido;
- d. Procedimientos para el almacenamiento, segregación, etiquetado y entrega de componentes de aeronaves y materiales para el mantenimiento;
- e. Una descripción de los procedimientos utilizados para detectar partes sospechosas no aprobadas y las acciones correctivas correspondientes a adoptar en estos casos;
- f. Procedimientos para mantener y controlar componentes y materiales en cuarentena;
- g. Procedimientos de aceptación de herramientas y equipo;
- h. Procedimientos de control y calibración de herramientas y equipo;
- i. Procedimientos para el uso de herramientas y equipamiento por el personal (incluyendo herramientas alternas);
- j. Limpieza y cuidado de las instalaciones;
- k. Sistema de comunicación con el o los fabricantes de los productos o componentes en los que tiene habilitación para la recepción de instrucciones de servicio e instrucciones de mantenimiento, su actualización y disponibilidad al personal;
- l. Procedimientos de reparación;
- m. Una descripción, cuando corresponda, de los procedimientos adicionales para cumplir con los procedimientos y requerimiento del Manual General de Mantenimiento del Operador y/o Explotador o propietario de la aeronave;
- n. Procedimientos de cumplimiento del programa de mantenimiento de la aeronave;
- o. Procedimientos para el cumplimiento y control de las Directivas de Aeronavegabilidad;
- p. Procedimientos para la ejecución de Reparaciones y Alteraciones mayores, cuando corresponda;
- q. Documentación en uso y procedimientos de llenado de la misma;
- r. La descripción de los métodos utilizados para completar, archivar y mantener los registros de mantenimiento;
- s. Procedimientos para el manejo de las discrepancias encontradas durante la ejecución de los trabajos;
- t. Procedimientos para el control de los trabajos que requieran inspección requerida (RII);
- u. Procedimientos de emisión de la aprobación de retorno al servicio;

- v. Registros que se entregarán al cliente;
- w. Procedimientos para preparar y enviar los informes de condiciones no aeronavegables, reportes de defectos y otras ocurrencias, prescritas por la AAC;
- x. Devolución de componentes y partes defectuosas al almacén;
- y. Control de los componentes defectuosos enviados a reparadores externos; y
- z. Sistema de control de registros de mantenimiento en computadora y métodos utilizados para respaldo de la información;
- aa. Referencia a procedimientos de mantenimiento específico, tales como:
  - i. Corrida de motores;
  - ii. Presurización de aeronaves;
  - iii. Remolque de aeronaves;
  - iv. Taxeo de aeronaves;
  - v. Pruebas de funcionamiento después de un reacondicionamiento (overhaul); y
  - vi. Procedimientos para sub-contratos

**(3) Procedimientos de Mantenimiento de Línea, cuando sea aplicable:**

- a. Control de componentes, herramientas y equipo en Mantenimiento de Línea;
- b. Procedimientos relacionados con el Servicio, carga de combustible, descongelación, etc.;
- c. Control de defectos y defectos repetitivos;
- d. Procedimientos de préstamos de partes, cuando corresponda; y
- e. Procedimientos de devolución de partes defectuosas retiradas de las aeronaves.

**(4) Procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad:**

- a. Procedimientos de auditoría de la organización;
- b. Procedimientos de auditoría de las aeronaves, cuando corresponda;
- c. Procedimientos de seguimiento de las acciones correctivas producto de la auditoría;
- d. Procedimientos de calificación y entrenamiento del personal responsable de la aprobación de retorno al servicio;
- e. Procedimientos de calificación y entrenamiento del personal responsable de efectuar las Inspecciones Requeridas (RII);
- f. Registros del personal de certificación;
- g. Procedimientos de calificación y entrenamiento del personal de auditoría de calidad;
- h. Procedimientos de calificación y entrenamiento del personal de técnicos en mantenimiento de aeronaves;

- i. Control de la concesión de desviaciones y excepciones del MPI;
  - j. Procedimientos de calificación y entrenamiento del personal de actividades especializadas, tales como inspección no destructiva, soldadura, etc.;
  - k. Control de los grupos de trabajo del fabricante, que realicen trabajos en el Taller, cuando corresponda; y
  - l. Auditoría de Calidad de los Sub-contratistas.
- (5) Ejemplos de documentos y todos los formularios usados por el Taller.
- (6) Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS)
- (7) Una descripción de los procedimientos para la implantación del SMS en los Talleres aeronáuticos que incluya lo establecido en el Apéndice C de este Libro.
- (8) Lineamiento para el desarrollo, implementación y procedimientos en lo relacionado a factores humanos en el mantenimiento de aeronaves
- a. Deberes y responsabilidades;
  - b. Factores humanos en el mantenimiento e inspección de aeronaves;
  - c. Reducción de los errores de mantenimiento;
  - d. Factores que contribuyen al error humano en el mantenimiento;
  - e. Instalaciones y entorno de trabajo;
  - f. Estrategia relativa a la prevención de errores en el mantenimiento;
  - g. Procedimientos de registro de errores humanos en el mantenimiento e inspección de aeronaves;
  - h. Conocimiento y destreza técnica;
  - i. Política para periodo y limitación de descanso de personal de mantenimiento; y
  - j. Estrategia para prevenir los errores humanos en el mantenimiento.

### **Sección Séptima**

#### **Lista de Capacidad**

**Artículo 155:** Todo Taller Aeronáutico, titular de un Certificado de Operación debe preparar y mantener actualizada una Lista de Capacidad aprobada por la AAC, que cumpla lo siguiente: <sup>(1)</sup>

- (1) El Taller Aeronáutico no pueden realizar mantenimiento a aeronaves o componentes de aeronaves hasta tanto la aeronave o componentes de aeronaves esté listado en la lista de capacidad y aprobado por la AAC de acuerdo a lo requerido en este Libro.
- (2) La lista de capacidad debe identificar cada estructura de aeronave o componente de aeronave por marca y modelo indicando las limitaciones de capacidad de mantenimiento, y debe ser elaborada de acuerdo con la estructura indicada en el Apéndice A de este Libro.
- (3) Para incluir una estructura de aeronave o componente de aeronave en la lista de capacidad, el Taller Aeronáutico debe realizar una auto-evaluación para asegurar que se cuenta con los edificios e instalaciones, equipamientos, herramientas, materiales, datos de mantenimiento y personal de inspección.

(1) Modificado mediante Resolución de Junta Directiva N° 008 de 2 de mayo de 2013, publicado en Gaceta Oficial N° 27282 del 8 de mayo de 2013.

- (4) El documento de la auto-evaluación requerido en el párrafo (4) de este Artículo debe ser firmado por el Administrador Responsable del Taller Aeronáutico y aceptado por la AAC, registrando la fecha y debe mantenerse en archivo por el Taller Aeronáutico.
- (5) Al incluir una aeronave o componente de aeronave en la lista de capacidad el Taller Aeronáutico debe enviar una copia de esta lista para su aprobación a la AAC.
- (6) La lista de capacidad y las autoevaluaciones debe estar disponible en las instalaciones del Taller Aeronáutico para ser inspeccionado por el público y por la AAC.
- (7) El Taller Aeronáutico mantendrá los registros de las auto-evaluaciones por dos (2) años contados a partir de la fecha de aprobación de la enmienda de la lista de capacidad por parte de la AAC.
- (8) El resultado de las auto-evaluaciones realizadas por el TA deben ser de conocimiento de la AAC para su aceptación.

### **Sección Octava Contratos y Sub-Contratos**

**Artículo 156:** Un Taller Aeronáutico puede subcontratar trabajos técnicos aeronáuticos a un Taller no Certificado; identificado en su Manual de Procedimientos de Inspección, siempre que:

- (1) El taller no certificado opera con un sistema de control de calidad equivalente al sistema usado por el taller aeronáutico certificado.
- (2) El taller aeronáutico certificado permanece directamente a cargo del trabajo realizado por el taller no certificado.
- (3) El taller Aeronáutico certificado verifica a través de prueba y/o inspección, que el trabajo ha sido realizado satisfactoriamente por el taller no certificado y que el artículo está aeronavegable antes de su aprobación para retorno a servicio.
- (4) El taller aeronáutico certificado establece los procedimientos necesarios para el control de las actividades subcontratadas junto con los términos de referencia para el personal responsable de su control.

**Artículo 157:** El MPI debe contener procedimientos para que el Taller Aeronáutico Certificado pueda realizar la aprobación o autorización, mantenimiento y revisión de los subcontratistas no aprobados. La información que debe ser incluida en el MPI incluye la función de mantenimiento a ser subcontratado y el nombre de cada Taller no aprobado para la cual el Taller Aeronáutico Certificado contrata dicho mantenimiento. Si el Taller subcontratado es otro Taller Aeronáutico Certificado, la información debe incluir el tipo de certificación y capacidades que posee. El MPI debe describir también el sistema y procedimiento usado para calificar y vigilar a los Talleres no aprobados subcontratados.

**Artículo 158:** Antes de subcontratar una función de mantenimiento, el Taller Aeronáutico Certificado debe establecer los siguientes procedimientos:

- (1) Procedimientos de auditoría para determinar si reúnen los requerimientos del MPI para la aprobación de un TA subcontratado.
- (2) Procedimientos de auditoría para vigilar al TA subcontratado.
- (3) Una lista de los subcontratistas y procedimientos para mantener apropiadamente dicha lista.
- (4) Procedimientos para realizar las inspecciones de recepción que provean

suficiente detalle técnico para determinar la aceptabilidad de un componente.

**Artículo 159:** En los procedimientos desarrollados debe considerarse que el Taller Aeronáutico Certificado es responsable de emitir la certificación de los trabajos ejecutados (retorno al servicio) por el Taller subcontratado. El Taller Aeronáutico Certificado contratante debe determinar que el Taller subcontratado está apropiadamente calificado para realizar la función de mantenimiento requerida. Los componentes recibidos de un Taller subcontratada deben ser apropiadamente procesados a través de los procedimientos de inspección de recepción del Taller Aeronáutico Certificado, desde que esta es la última responsable por todo el trabajo realizado en las partes usadas en el mantenimiento del componente a ser aprobado para el retorno al servicio.

**Artículo 160:** Los procedimientos de auditoría deben describir como el Taller no aprobado es inicialmente aprobado, es decir establecer los parámetros. También deben describirse como el Taller Aeronáutico Certificado asegura que el Taller no aprobado continua manteniendo el programa de control de calidad para el trabajo realizado para el Taller Aeronáutico Certificado.

**Artículo 161:** Al evaluar a un TA no aprobado para ser subcontratado, el Taller Aeronáutico Certificado debe asegurarse que:

- (1) El Taller Aeronáutico Certificado posee la infraestructura, personal capacitado, datos técnicos y herramientas (según corresponda) requeridos para la ejecución del trabajo subcontratado; y
- (2) El trabajo realizado por el mismo ha sido satisfactoriamente ejecutado.
- (3) Artículo 162: Los procedimientos del sistema de inspección del MPI deben proporcionar orientación detallada al Taller Aeronáutico Certificado para determinar la aeronavegabilidad del trabajo realizado.

**Artículo 163:** Estos procedimientos deben incluir el título de la persona responsable de los sub-contratos de mantenimiento. Los procedimientos también deberían incluir las instrucciones para mantener actualizada la información sobre los Talleres no aprobados y los Talleres Aeronáuticos Certificados subcontratados. La información a incluir debería identificar.

- (1) El nombre de cada TA externo subcontratado, sea aprobado o no aprobado;
- (2) Las funciones de mantenimiento subcontratadas por cada Taller; y
- (3) El Certificado del Taller Aeronáutico Certificado (si corresponde) y las capacidades por el Taller no aprobado.

**Artículo 164:** Un taller Aeronáutico puede subcontratar trabajos técnicos aeronáuticos a otra entidad siempre que:

- (1) La AAC aprueba las funciones de mantenimiento contratadas.
- (2) El taller mantiene y tiene disponible, en un formato aceptable para la AAC, la siguiente información:
  - a. Las funciones de mantenimiento contratadas a cada entidad externa; y
  - b. El nombre de cada entidad contratada con quien la estación reparadora tiene contratos de las funciones de mantenimiento y el tipo de certificado y habilitaciones que posea cada entidad.

**Artículo 165:** Un Taller Aeronáutico puede contratar o subcontratar un TA certificado o no certificado siempre y cuando efectúe y presente a la AAC el audito de garantía de calidad del competente antes de solicitar sus servicios.

**Artículo 166:** La Autoridad Aeronáutica Civil no considerará o aprobará un audito de garantía de calidad si no se cumple con lo establecido en el artículo anterior.

## **Sección Novena**

### **Mantenimiento del Personal, Instalaciones, Equipo y Materiales**

**Artículo 167:** Cada Taller Aeronáutico certificado, deberá mantener personal, instalaciones, equipos y materiales al menos de igual calidad y cantidad que demostró tener cuando solicitó la emisión del Certificado de Operación o Convalidación de TA y habilitación que posee el mencionado TA.

### **Sección Décima Normas de Ejecución**

**Artículo 168:** Cada Taller Aeronáutico certificado con habilitación de radio (aviónica), y Sistemas computadoras deberá utilizar materiales que cumplan con las especificaciones aprobadas para el equipo correspondiente a su habilitación. El TA utilizará aparatos de prueba, equipo del TA, normas de ejecución, métodos de comprobación, modificaciones y calibraciones que cumplan con las especificaciones o con las instrucciones del fabricante; con las especificaciones aprobadas, y si no se lo hubiere especificado de otra manera, aceptar los correctos procedimientos de la industria radioeléctrica aeronáutica.

### **Sección Décima Primera Certificación del trabajo Realizado**

**Artículo 169:** El Taller Aeronáutico deberá, antes de aprobar una aeronave, producto o componente, para su retorno al servicio luego de realizar cualquier mantenimiento, reparación o alteración, hacer que la parte sea inspeccionada por un personal apropiadamente autorizado y calificado, y dicho personal esté satisfecho de que todo el mantenimiento requerido por la aeronave, componente de la aeronave o servicio especializado, se haya ejecutado apropiadamente.

**Artículo 170:** Luego de realizar el mantenimiento, reparación o alteración una certificación del trabajo realizado (retorno al servicio) debe ser emitido por el personal autorizado para certificar a nombre del Taller Aeronáutico, acreditando que el trabajo de mantenimiento, reparación o alteración efectuado a la aeronave, ha sido realizado apropiadamente por el Taller Aeronáutico, de acuerdo con los procedimientos especificados en el Manual de Procedimientos de Inspección del Taller Aeronáutico, tomando en consideración la disponibilidad y uso de los datos de mantenimiento especificados en la sección duodécima de este capítulo.

**Artículo 171:** El Taller Aeronáutico debe garantizar que el personal de inspección antes de emitir una certificación del trabajo realizado (retorno al servicio) asegure que:

- (1) Todos los trabajos indicados en la orden de trabajo emitida internamente por el TA o documento equivalente, han sido ejecutados apropiadamente;
- (2) Se ha confirmado que todas las inspecciones hayan sido ejecutadas por el personal de inspección;
- (3) Los trabajos se han realizado en cumplimiento con la normativa aplicable o sea con personal competente, en las instalaciones adecuadas, utilizando materiales trazables, con datos de mantenimiento aplicables y actualizados y con las herramientas y equipos calibrados y de acuerdo a lo establecido por el fabricante;
- (4) Se ha dado cumplimiento a los procedimientos establecidos en el MPI; los trabajos se han realizado de acuerdo a los estándares emitidos por las Autoridades de Estado de diseño, y por el fabricante;

- (5) El contenido y forma de la certificación del trabajo realizado (retorno al servicio) se elaboró en cumplimiento a lo establecido en el Libro IV de este Reglamento; y
- (6) El paquete de registros relacionado con el trabajo realizado se encuentre completo, que el registros que forman parte de este paquete, estén debidamente llenados, firmados, y legibles, garantizando la calidad de los mismos (registros como ser tarjetas de trabajo, Formulario AAC/AIR/8130-3, o equivalente, ítems no rutinarios, Formulario AAC/AIR/0337 o equivalente, etc.).

**Artículo 172:** El Taller Aeronáutico debe asegurarse que la certificación del trabajo realizado (retorno al servicio), haga referencia a las instrucciones de mantenimiento del fabricante, al manual de mantenimiento, boletines de servicio, etc., relacionándolas con las tareas especificadas en las instrucciones del Operador y/o Explotador de la aeronave. Las referencias indicadas en la certificación del trabajo realizado, deben contemplar también el número de la última revisión y su fecha, de manera de asegurar que la información utilizada durante la ejecución del trabajo esté actualizada.

**Artículo 173:** Para los propósitos de este Libro, un Inspector debe cumplir con los requisitos de personal descritos en el Capítulo IV de este Libro.

**Artículo 174:** La certificación del trabajo realizado (retorno al servicio) se completara y firmara en los registros de mantenimiento de la aeronave, para certificar que el trabajo de mantenimiento, reparación o alteración realizado se completo satisfactoriamente según datos actualizados de mantenimiento y los procedimientos descritos en el Manual de Procedimientos de Inspección del Taller Aeronáutico.

**Artículo 175:** Una certificación del trabajo realizado Formulario AAC/AIR/8130-3 debe ser emitido por el personal autorizado para certificar a nombre del Taller Aeronáutico, acreditando que todo el mantenimiento de componentes de aeronave ha sido realizado apropiadamente por el TA, de acuerdo a los procedimientos especificados en el Manual de Procedimientos de Inspección (MPI). El Apéndice D de este Libro prescribe la utilización del Formulario AAC/AIR/8130-3 para identificar la aeronavegabilidad y estado de elegibilidad de componentes de aeronaves.

**Artículo 176:** La certificación del trabajo realizado (retorno al servicio) contendrá una certificación donde se indique:

- (1) Los detalles básicos del mantenimiento efectuado, incluyendo una referencia de los datos de mantenimiento actualizados utilizados;
- (2) La fecha en que tales trabajos fueron terminados;
- (3) La identidad y número del certificado de aprobación del Taller Aeronáutico en que se ejecutaron los trabajos de mantenimiento;
- (4) La identidad de la persona o personas que firmaron la certificación del trabajo realizado (aprobación de retorno al servicio); y
- (5) Detalle de los datos aprobados utilizados.

**Artículo 177:** Según lo establecido en el Artículo 169 de este Libro, el Inspector calificado debe ser empleado del Taller y estar registrado en la lista del personal del TA.

**Artículo 178:** El Inspector actuante, así como el personal que realiza las tareas anteriormente descritas, y debe cumplir con lo establecido en el Libro IV de este Reglamento.



## **Sección Décima Segunda**

### **Registros y reportes de trabajos de mantenimiento realizados**

**Artículo 179:** Cada Taller Aeronáutico debe registrar todos los detalles de los trabajos realizados en una forma y manera aceptable para la AAC, mencionando el nombre del Técnico/Mecánico Habilitado que efectuó el trabajo y de la persona que inspeccionó dicho trabajo.

**Artículo 180:** Los registros de mantenimiento deben contener antecedentes del control de vida de los componentes de aeronaves instalados como vida límite, tipo del último mantenimiento realizado, número total de horas, ciclos acumulados o el tiempo calendario, etc., son indispensables para que el Operador y/o Explotador de la aeronave pueda controlar y mantener la condición de aeronavegabilidad de la aeronave y componentes de aeronave. El Taller Aeronáutico debe garantizar la legibilidad y autenticidad de los registros de mantenimiento.

**Artículo 181:** Los registros que respalden los trabajos de mantenimiento, mantenimiento preventivo, modificaciones y alteraciones realizados, a una aeronave o componente de aeronave, deben mantenerse en lugares protegidos de cualquier aspecto que los pueda dañar o de personas que puedan alterar los datos registrados en estos documentos.

**Artículo 182:** El Taller Aeronáutico debe asegurarse que el MPI contenga procedimientos aceptables para la AAC que le permita garantizar, el registro en detalle de todos los trabajos de mantenimiento que se realizan, desde que la aeronave o componente de aeronave es recibido en las instalaciones del TA hasta que se emite la certificación del trabajo realizado (retorno al servicio)

**Artículo 183:** Los procedimientos que establezca el Taller Aeronáutico en su PMI respecto a los registros de mantenimiento, deben incluir la descripción de cada etapa del mantenimiento que se ejecuta, desde su recepción hasta la certificación del trabajo realizado. Esta descripción o los formatos utilizados deben considerar espacios para incluir como mínimo los siguientes datos:

- (1) Los datos característicos de la aeronave, o componente de aeronave, que está siendo sometido a trabajos de mantenimiento (nombre, matrícula, serie, modelo, número de parte, etc.);
- (2) La identificación de las órdenes de trabajo del mantenimiento a realizar;
- (3) La fecha de inicio de los trabajos;
- (4) La referencia a los datos de mantenimiento utilizados para efectuar los trabajos;
- (5) La identificación de los componentes utilizados como repuesto, con su respectivo formulario o documento que respalde su trazabilidad o equivalente, cuando sea aplicable;
- (6) La descripción de los trabajos realizados;
- (7) La fecha de terminación de los trabajos de mantenimiento, el nombre y apellidos de la persona que los realizó y el nombre, apellido, sello y firma del personal que inspeccionó;
- (8) La indicación del tiempo total en servicio de cada componente, de ser aplicable; y
- (9) Número del certificado de aprobación del Taller Aeronáutico que ejecutó el trabajo de mantenimiento, número de licencia y nombre de la persona que emitió la certificación del trabajo de mantenimiento realizado (retorno al servicio) de la aeronave, o componente de aeronave.

**Artículo 184:** Los registros deben tener formatos diferentes dependiendo del tipo de trabajo que se realiza. El TA debe definir en su MPI los formatos de registros que utiliza. El TA puede utilizar los registros entregados por el Operador y/flotador de la aeronave y completarlos de acuerdo con los procedimientos de éste, lo cual debe quedar claramente definido en el MPI del Taller Aeronáutico y en el contrato entre el TA y el Operador y/o Explotador de la aeronave.

**Artículo 185:** El Taller Aeronáutico debe proveer al Operador y/o Explotador o propietario de la aeronave documentos originales de cada certificación del trabajo realizado, (retorno al servicio) junto con los originales de cualquier dato de mantenimiento aprobado de reparación mayor o modificación mayor utilizado para realizar reparaciones o modificaciones mayores.

**Artículo 186:** El Taller Aeronáutico debe conservar copias de todos los registros detallados de mantenimiento y cualquier dato de mantenimiento asociado, al menos cinco (5) años a partir de la certificación del trabajo realizado (retorno al servicio).

### **Sección Décima Tercera**

#### **Informe de defectos o de condiciones no aeronavegables**

**Artículo 187:** Cada Taller Aeronáutico deben informar a la AAC, a la organización responsable del Diseño de Tipo o de Tipo Suplementario y al Operador y/o Explotador de la aeronave, dentro de los noventa y seis (96) horas de haber descubierto cualquier falla, mal funcionamiento o defecto que comprometan la condición de Aeronavegabilidad en aeronaves, motores, hélices o cualquier componente de ellos, listados en el Libro II. El informe será elaborado en el formato y manera que indique la AAC, describiendo el defecto la falla o el mal funcionamiento en forma completa sin omitir o retener cualquier información que sea pertinente.

**Artículo 188:** El Taller Aeronáutico debe establecer un sistema de informe de condiciones no aeronavegables, detallado en el MPI, que permita la recolección y evaluación de tales condiciones, y la determinación de que es necesario notificar. El objetivo del sistema de informe de condiciones no aeronavegables es identificar los factores que pueden contribuir en un incidente o accidente y de esta manera tornar al sistema más resistente a errores similares.

**Artículo 189:** El Taller Aeronáutico debe definir en el MPI quien es la persona o personas con la debida competencia para ser responsable de evaluar la evidencia de falla observada de tal modo que pueda definir si hay una condición potencial que, por el alto riesgo, pueda afectar la aeronavegabilidad de una aeronave o componente de aeronave.

**Artículo 190:** Cada informe de defectos o de condiciones no aeronavegables debe contener al menos la siguiente información:

- (1) Nombre del Taller Aeronáutico número del certificado de aprobación;
- (2) Información necesaria para identificar la aeronave y/o componente de aeronave en cuestión;
- (3) Fecha y tiempo relativos a cualquier limitación de vida u reacondicionamiento (overhaul) en términos de horas voladas/ciclos/aterrizajes, etc., si es apropiado;
- (4) Detalles de las condiciones no aeronavegables detectadas, de acuerdo a lo establecido en su MPI; y
- (5) Cualquier otra información relevante encontrada durante la evaluación o rectificación de la condición.

**Artículo 191:** Si el defecto u mal funcionamiento pudiera poner en peligro a la aeronave o representar un riesgo inminente al vuelo, el Taller Aeronáutico deberá usar el medio más expedito para informar a la AAC. Cuando se refiera a una parte cuyo mantenimiento ha sido contratado, el TA deberá enviar copia de dicho informe al Operador y/o Explotador de la aeronave.

**Artículo 192:** El titular de un Certificado de Operación o Convalidación de Taller Aeronáutico que posea también un certificado bajo el Libro XIV no necesita informar de una falla, mal funcionamiento o defecto si lo ha hecho ya de acuerdo a lo prescrito en ese Libro.

#### **Sección Décima Cuarta Vigilancia Operacional**

**Artículo 193:** La vigilancia operacional para Talleres Aeronáuticos se llevarán mediante el procedimiento de vigilancia inicial para la certificación de los mismos y la vigilancia continua para la evaluación e inspección en el cumplimiento de las normas de este reglamento de acuerdo al programa que la AAC establezca para ese fin en el Manual de Procedimientos del Departamento de Aeronavegabilidad de la Dirección de Seguridad Aérea.

#### **Sección Décimo Quinta Acceso a inspecciones**

**Artículo 194:** Como parte del Programa de Vigilancia Continua anual de la Dirección de Seguridad Aérea de la AAC, cada Taller Aeronáutico Certificado, permitirá y dará todas las facilidades necesarias para que los Inspectores acreditados de la AAC, inspeccione el Taller Aeronáutico en cualquier momento durante las 24 horas, los 365 días del año, para verificar los procedimientos de mantenimiento, el sistema de calidad, sus registros y su capacidad general para determinar si cumple con los requerimientos de este Libro para la cual fue certificado.

**Artículo 195:** Los acuerdos de mantenimiento, que se realicen con un subcontratista deben incluir cláusulas que estipulen las inspecciones al subcontratista por parte del AAC. Luego de realizadas estas inspecciones, se notificara por escrito al Administrador Responsable del Taller Aeronáutico sobre las no conformidades y observaciones encontradas o recomendaciones propuestas durante las mismas.

**Artículo 196:** Tras recibir el informe de la inspección, el Operador y/o Explotador del Taller Aeronáutico definirá un plan de acción correctiva (PAC) y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la AAC, en el periodo establecido por dicha autoridad.

## APÉNDICE A

### TRABAJOS TÍPICOS DE TALLER AERONÁUTICO SEGÚN LA HABILITACION PARA LA QUE SOLICITE AUTORIZACION.

NOTA: Cuando se coloque un asterisco (\*) después de cualquier trabajo listado en este Apéndice, indica que el Taller Aeronáutico no necesita tener el equipo y el material en sus instalaciones para realizar ese trabajo, siempre que él contrate ese trabajo con otro Taller habilitado y certificado que tenga el equipo y el material necesario.

(1) Un Taller Aeronáutico para las Habilitaciones clases I; II; III; ó IV de estructuras de aeronaves, debe estar provisto con equipo y material necesario como para realizar eficientemente los siguientes trabajos:

#### a. Componentes estructurales de acero:

- i. Reparación o reemplazo de tuberías de acero y empalmes, usando cuando corresponda las técnicas de soldadura adecuadas.
- i. Tratamiento anticorrosivo de las partes de acero interiores y exteriores.
- ii. Protecciones metálicas o anodizados. (\*)
- iii. Operaciones de maquinado simples tales como la inserción de bujes, bulones, etc.
- iv. Operaciones de maquinado complejo que incluyen el uso de rectificadoras, cepilladoras, máquinas fresadoras, etc. (\*)
- v. Fabricación de herrajes de acero.
- vi. Operaciones de limpieza por chorro de aire más partículas abrasivas, y de limpieza (depuración) química. (\*)
- vii. Tratamientos Térmicos. (\*)
- viii. Inspección magnética. (\*)
- ix. Reparación o reconstrucción de tanques. (\*)

#### b. Estructura de madera:

- i. Empalmes de largueros de madera.
- ii. Reparación de costillas y largueros (maderas).
- iii. Fabricación de largueros de madera. (\*)
- iv. Reparación o reemplazo de costillas de metal.
- v. Alineamiento interior de las alas.
- vi. Reparación o reemplazo de revestimiento de madera terciada.
- vii. Tratamientos contra el deterioro de la madera.

#### c. Recubrimientos y componentes estructurales de aleación

- i. Reparación y reemplazo de recubrimientos de metal usando herramientas y equipos mecánicos.
- ii. Reparación y reemplazo de miembros de aleación y de componentes tales como tubos, refuerzos, recubrimientos, empalmes, ángulos, etc.
- iii. Alineación de componentes usando plantillas o bastidores jigs como en el caso de unión de secciones de fuselaje u otras operaciones similares.
- iv. Fabricación de bloques matrices de madera.

- v. Inspección fluorescente de los componentes de aleación. (\*)
- vi. Fabricación de miembros y componentes de aleación tales como tubos, canales, recubrimientos, ángulos, etc. (\*)
- vii. Inspecciones (NDT) del tipo Rayos X, corrientes parásitas, ultrasonido y partículas magnéticas (\*)

**d. Recubrimientos de tela:**

- i. Reparación de superficies de tela.
- ii. Recubrimiento y terminado de componentes y de la aeronave completa. (\*)

**e. Sistemas de control:**

- i. Cambio de cables de control usando técnicas de engarce y empalme.
- ii. Calibración del sistema completo de control.
- iii. Cambio o reparación de todos los componentes con puntos de articulación del sistema de control, tales como pernos, bujes, etc.
- iv. Instalación de unidades y componentes del sistema de control.

**f. Sistema de tren de aterrizaje:**

- i. Cambio o reparación de todos los componentes articulados y fijaciones del tren de aterrizaje, tales como bulones, bujes, empalmes, etc.
- ii. Reacondicionamiento (overhaul) y reparación de las unidades de amortiguación elástica.
- iii. Reacondicionamiento (overhaul) y reparación de las unidades de amortiguación hidráulica y neumática. (\*)
- iv. Reacondicionamiento (overhaul) y reparación de los componentes del sistema de frenos. (\*)
- v. Llevar a cabo las pruebas de ciclos de retracción.
- vi. Reacondicionamiento (overhaul) y reparación de componentes del sistema hidráulico. (\*)
- vii. Reacondicionamiento (overhaul) y reparación de circuitos eléctricos.
- viii. Reparación o fabricación de líneas hidráulicas.

**g. Sistema de cableado eléctrico:**

- i. Diagnóstico de mal funcionamiento.
- ii. Reparación o reemplazo del cableado.
- iii. Instalación del equipo eléctrico.
- iv. Verificación en banco de componentes eléctricos (esta prueba no debe confundirse con la prueba funcional, mas compleja que se realiza, luego de un overhaul).

**h. Operaciones de montaje:**

- i. Montaje de partes componentes de la estructura de la aeronave, tales como tren de aterrizaje, alas, controles, etc.
- ii. Calibración y alineación de componentes de la estructura de la aeronave, incluyendo el sistema de control completo.
- iii. Instalación de motores.

- iv. Instalación de instrumentos y accesorios.
  - v. Montaje y empalmes de los recubrimientos, partes fuseladas, etc.
  - vi. Reparación y montaje de componentes de plástico tales como parabrisas, ventanas, etc.
  - vii. Levantar la aeronave completa mediante gatos hidráulicos.
  - viii. Realizar operaciones de peso y balanceo de la aeronave (esta función deberá realizarse en un área sin corrientes de aire). (\*)
  - ix. Balanceo de superficies de control de vuelo.
- (2) Un Taller Aeronáutico de cualquier clase de habilitación de motores debe poseer equipo y material necesario para una ejecución eficiente de las siguientes funciones del trabajo correspondientes a la clase de habilitación solicitada.

**a. Clase I y II**

- i. Realizar el mantenimiento y la alteración del motor incluyendo el reemplazo de partes:
  - A. Limpieza química y mecánica.
  - B. Operaciones de desmontaje.
  - C. Reemplazo de las guías y asientos de válvula. (\*)
  - D. Reemplazo de bujes, cojinetes, pernos, insertos, etc.
  - E. Operaciones de plateado (cobre, plata, cadmio, etc.). (\*)
  - F. Operaciones de tratamiento térmico (incluyendo el uso de técnicas recomendadas que requieren instalaciones controladas de tratamiento térmico).
  - G. Templado superficial por enfriamiento rápido, y fijación de piezas usando contracción por enfriamiento.
  - H. Desmontaje y reemplazo de espárragos.
  - I. Inscripción o fijación de información de identificación.
  - J. Pintura de motores y componentes.
  - K. Tratamiento anticorrosivo para las partes.
  - L. Reemplazo y reparación de los componentes del motor construidos en chapa de aleación de metal o de acero, tales como deflectores, tubos, etc.
- ii. Inspeccionar todas las partes, usando las técnicas de inspección adecuadas:
  - A. Inspecciones magnéticas, fluorescentes, y otras adecuadas. (\*)
  - B. Determinación exacta de holguras y tolerancias de todas las partes.
  - C. Inspección para verificar la alineación de vástagos y varillas de conexión, cigüeñales, árboles motores, etc.
  - D. Balanceo de partes incluyendo cigüeñales, rotores, etc.
  - E. Inspección de válvulas y resortes.
- iii. Llevar a cabo maquinados rutinarios:

- A. Operaciones de rectificación, asentado y pulido de precisión (incluyendo cigüeñales, camisas de cilindro, etc.). (\*)
  - B. Operación de perforación, rebaje, escariado, fresado y corte de precisión. (\*)
  - C. Escariado para inserción de bujes, cojinetes, y otros componentes similares.
  - D. Rectificación de válvulas.
- iv. Realización de Operaciones de montaje:
- A. Operaciones de regulación de tiempos de válvulas e ignición.
  - B. Fabricación y prueba de arnés de encendido.
  - C. Fabricación y prueba de tuberías rígidas y flexibles.
  - D. Preparación de motores para un período de almacenamiento de corto o largo plazo (Preservación)
  - E. Prueba funcional de accesorios del grupo motopropulsor (esta prueba no debe confundirse con la prueba de performance luego de overhaul). (\*)
  - F. Levantar motores por medios mecánicos.
  - G. Instalación de motores en la aeronave. (\*)
  - H. Alinear y ajustar los controles del motor. (\*)
  - I. Una vez completada la instalación de los motores en la aeronave y completada su regulación y ajuste de los controles del motor, debe inspeccionarlos un mecánico que posea la correspondiente licencia en esa habilitación. Los supervisores deben conocer a fondo los detalles de la instalación pertinente.
- v. Prueba del motor después de Reacondicionamiento (overhaul), de acuerdo con las recomendaciones del fabricante:
- A. El equipo de prueba será el que recomiendan los fabricantes de los motores que se probarán, o un equipo equivalente que cumpla con el mismo fin. La tarea de prueba puede realizarla el propio Taller o puede contratarse a otro; en ambos casos el Taller será el responsable de la aceptación final del motor ensayado.
- b. **Clase III** Los requerimientos funcionales y de equipo para los motores a turbina serán totalmente gobernados por las recomendaciones del fabricante, incluyendo las técnicas, los métodos de inspección y las pruebas.
- (3) Un Taller Aeronáutico de cualquier clase de habilitación para hélices debe proveer el equipo y material necesario para realizar eficientemente los siguientes trabajos correspondientes a la clase de habilitación que solicita:
- a. **Clase I**
- i. Realizar el mantenimiento y alteración de hélices incluyendo la instalación y reemplazo de partes.
    - A. Reemplazo de refuerzos metálicos a las hélices de madera.
    - B. Acabado final de las hélices de madera.
    - C. Hacer incrustaciones en la madera.

- D. Acabado final de palas plásticas.
  - E. Enderezamiento de palas dobladas dentro de la tolerancia de reparación especificada por el fabricante.
  - F. Modificaciones del diámetro de la pala, y del perfil, lustre y pulido.
  - G. Operaciones de pintado.
  - H. Remoción e instalación en el motor .
- ii. Inspeccionar componentes, usando medios auxiliares:
    - A. Inspección de hélices para certificar conformidad con los planos y especificaciones del fabricante.
    - B. Inspecciones de cubos y palas para localizar fallas y defectos, usando equipos de inspección magnética o fluorescente. (\*)
    - C. Inspección de cubos y palas para detectar fallas, usando todas las ayudas visuales, incluyendo los procesos químicos para las partes.
    - D. Inspección de cubos, por desgaste de sus estrías o canales o cualquier otro defecto.
  - iii. Reparación o reemplazo de componentes (no se aplica a esta clase).
  - iv. Balanceo de hélices:
    - A. Prueba para la adecuada alineación en la aeronave.
    - B. Prueba para verificar que no esté fuera de balanceo en sentido horizontal y vertical (esta prueba se realizará usando equipo de precisión).
  - v. Prueba de los mecanismos de cambio de paso de hélice (no se aplica a esta clase)
- b. Clase II**
- i. Hacer mantenimiento y alteración de hélices, incluyendo la instalación y el reemplazo de partes:
    - A. Todas las tareas detalladas en el párrafo (3) a. i de este Apéndice, cuando correspondan a la marca y modelo de hélice para el cual se solicita una habilitación.
    - B. Lubricación adecuada de las partes móviles.
    - C. Montaje completo de la hélice y sus componentes utilizando herramientas especiales cuando sea necesario.
  - ii. Inspección de componentes usando las técnicas adecuadas de inspección.
    - A. Las tareas detalladas en el párrafo (3) a. ii de este Apéndice, cuando correspondan a la hélice de la marca y modelo para la cual se solicita una habilitación.
  - iii. Reparación o reemplazo de las partes componentes:
    - A. Reemplazar palas, cubos, o cualquiera de sus componentes.
    - B. Reparaciones o reemplazos de dispositivos anticongelantes.
    - C. Arreglo de muescas o raspaduras de las palas de metal.
    - D. Reparación o reemplazo de componentes eléctricos de la hélice.
    - E. Reparación de melladuras o picaduras de las palas de metal.



- iv. Balanceo de las hélices:
    - A. Las tareas detalladas en el párrafo (3) a. iv de este Apéndice, cuando corresponden a la hélice de marca y modelo para la cual se solicita una habilitación.
  - v. Prueba del mecanismo de cambio de paso de la hélice.
    - A. Prueba hidráulica de hélice y componentes.
    - B. Pruebas de las hélices y operadas eléctricamente y sus componentes.
    - C. Prueba de dispositivos de velocidad constante. (\*)
- (4) Un Taller Aeronáutico de una habilitación de radio debe poseer los siguientes equipos y materiales:
- a. Para una habilitación de radio Clase I (comunicaciones), el equipo y materiales necesarios para cumplir eficientemente los trabajos detallados en el párrafo (4); y también los siguientes:
    - i. Prueba y reparación de auriculares, altoparlantes y micrófonos.
    - ii. Medición de la potencia de salida del transmisor de radio.
  - b. Para una habilitación de radio Clase II (navegación) el equipo y materiales necesarios para ejecutar eficientemente los trabajos detallados en el párrafo (4), y también los siguientes:
    - i. Prueba y reparación de auriculares.
    - ii. Prueba de parlantes.
    - iii. Reparación de parlantes. (\*)
    - iv. Medición de la sensibilidad de antena direccional (loop) por medio de métodos adecuados.
    - v. Determinación y compensación del error (debido a la presencia de masas metálicas próximas) en el equipo de radiogoniómetro de la aeronave.
    - vi. Calibración de los equipos de ayuda a la navegación (en crucero, o en aproximación) o similares, que se adecuen a esta Habilitación, según las normas de ejecución aprobadas
  - c. Para la habilitación de radio Clase III (radar), el equipo y los materiales necesarios para ejecutar eficientemente los trabajos detallados en el párrafo (4), y también los siguientes:
    - i. Medición de la potencia de salida del transmisor de radio.
    - ii. Plateado metálico de las líneas de transmisión, guías de onda y equipo similar de acuerdo con las especificaciones adecuadas. (\*)
    - iii. Presurización del equipo de radar correspondiente con aire seco, nitrógeno u otros gases especificados.
  - d. Para todas las clases de habilitación de radio, el equipo y materiales necesarios para la ejecución eficiente de los siguientes trabajos:
    - i. Inspección física del funcionamiento de los sistemas de radio y sus componentes por métodos visuales y mecánicos.
    - ii. Inspección de los funcionamientos eléctricos de los sistemas de radio y sus componentes por medio de los instrumentos de prueba eléctricos y/o electrónicos.

- iii. Inspeccionar el cableado de la aeronave, antenas, conectores, relays y otros componentes de radio para detectar defectos de instalación.
- iv. Inspeccionar los sistemas de encendido del motor y los accesorios de la aeronave para determinar si existen fuentes de interferencia eléctrica.
- v. Verificar que el suministro de potencia eléctrica de la aeronave sea el adecuado, y funcione correctamente.
- vi. Prueba de los instrumentos de radio. (\*)
- vii. Reacondicionamiento (overhaul), prueba, y verificación de dinamotres, inversores, y otros aparatos radioeléctricos.
- viii. Pintar y terminar los contenedores del equipo radioeléctricos.
- ix. Según se necesite, cumplir con los métodos adecuados para realizar las calibraciones, y otra información sobre los paneles de radio control y otros componentes.
- x. Hacer y reproducir planos, diagramas de cableados, y otro material similar requerido para registrar alteraciones y/o modificaciones de radio (pueden usarse fotografías en lugar de planos, si sirven como medio de registro equivalente o superior). (\*)
- xi. Fabricar conjuntos sintonizadores con eje, consolas, conjuntos de cables, y otros componentes similares usados en radios, o en instalaciones de radio, en aeronaves. (\*)
- xii. Calibración de los circuitos de sintonía (RF y IF).
- xiii. Instalar y reparar antenas de aeronaves.
- xiv. Instalación completa de los sistemas de radio en aeronaves, y preparación de los informes de peso y balanceo. (\*) Si esta fase de la instalación de la radio requiere modificaciones en la estructura de la aeronave, los trabajos deben ser ejecutados, supervisados, e inspeccionados, por personal habilitado. (\*)
- xv. Medir valores de modulación, ruido, y distorsión en radios.
- xvi. Medir frecuencias de audio y de radio para ajustarlas a las tolerancias correctas, y ejecutar las calibraciones necesarias para que la radio opere adecuadamente.
- xvii. Medir valores de los componentes de radio (inductancia, capacitancia, resistencia)
- xviii. Medir la atenuación de la línea de transmisión de radio frecuencia.
- xix. Determinar la forma de onda, y su fase, cuando corresponda.
- xx. Determinar la adecuación de la antena de radio, la bajada de antena, y las características de la línea de transmisión y su ubicación, para el tipo de radio a que se va a conectar.
- xxi. Determinación de la condición operacional del equipo de radio instalado en la aeronave, usando los aparatos de prueba portátiles adecuados.
- xxii. Determinación de la adecuada ubicación de las antenas de radio de la aeronave.
- xxiii. Prueba de todos los tipos de tubos electrónicos, transistores, o dispositivos similares, en equipos que se adecuen a la habilitación pedida.

(5) Un Taller Aeronáutico de cualquier clase de habilitación en instrumentos debe proveer el equipo y material necesario para una ejecución eficiente de las siguientes tareas, de acuerdo con las correspondientes especificaciones y recomendaciones del fabricante, adecuadas a la clase de habilitación que solicita:

**a. Clase I**

- i. Diagnóstico de fallas de los siguientes instrumentos:
  - A. Indicadores de la velocidad vertical o razón de ascenso
  - B. Altímetros
  - C. Indicadores de velocidad del aire (velocímetros)
  - D. Indicadores de vacío
  - E. Medidores de presión de aceite.
  - F. Medidores de presión de combustible.
  - G. Medidores de presión hidráulica/ neumática.
  - H. Medidores de presión descongelante,
  - I. Tubos pitot con toma estática y dinámica
  - J. Brújulas de indicación directa
  - K. Tacómetros de indicación directa,
  - L. Acelerómetros
  - M. Medidores de cantidad de combustible de lectura directa, instrumentos ópticos (sectantes, derivómetros, etc.). (\*)
- ii. Realizar el mantenimiento y las alteraciones de instrumentos, incluyendo su instalación, y la sustitución de partes.
  - A. Realizar estas tareas en los instrumentos detallados en el párrafo (5) b. i de este Apéndice. La instalación incluye la fabricación de paneles de instrumentos, y la instalación de otros componentes estructurales. El Taller debe estar equipado para realizar estas tareas. De todos modos, puede contratarse otro Taller habilitado, equipado convenientemente para realizarlas.
- iii. Inspeccionar, probar, y calibrar instrumentos:
  - A. Para todos los instrumentos listados en el párrafo (5) b. i de este Apéndice en la misma aeronave, o fuera de ella, según sea apropiado.

**b. Clase II**

- i. Diagnóstico de fallas de los siguientes instrumentos:
  - B. Tacómetros
  - C. Sincronoscopio,
  - D. Indicadores eléctricos de temperatura,
  - E. Indicadores de tipo resistencia eléctrica,
  - F. Indicadores de tipo imán móvil,
  - G. Indicadores de combustible del tipo resistencia,
  - H. Unidades de aviso (alarma) (de aceite y de combustible),

- I. Sistemas e indicadores tipo selsyn,
  - J. Sistemas e indicadores autosincrónicos,
  - K. Brújulas con indicación a distancia,
  - L. Indicadores de cantidad de combustible,
  - M. Indicadores de cantidad de aceite,
  - N. Indicadores de radio,
  - O. Amperímetros,
  - P. Voltímetros,
- ii. Realizar el mantenimiento y alteración de instrumentos, incluyendo su instalación, y el reemplazo de partes:
    - A. Realizar estas tareas en los instrumentos detallados en el Párrafo (5) b. i de este Apéndice.
    - B. Las tareas de instalación incluyen la fabricación de paneles de instrumentos, y la instalación de otros componentes estructurales. El Taller debe estar equipado para realizar tales tareas. No obstante, se puede contratar un taller habilitado y equipado para realizarlas.
  - iii. Inspeccionar, probar, y calibrar instrumentos:
    - A. Para todos los instrumentos listados en el Párrafo (5) b. i de este Apéndice, dentro y fuera de la aeronave, según sea apropiado.
- c. Clase III**
- i. Diagnosticar fallas de los siguientes instrumentos:
    - B. Indicadores de virajes y ladeo
    - C. Giroscopios direccionales
    - D. Giroscopios del horizonte artificial
    - E. Unidades de control del Piloto automático y sus componentes (\*),
    - F. Indicadores de dirección de lectura a distancia. (\*)
  - ii. Realizar el mantenimiento y la alteración de instrumentos, incluyendo la instalación y reemplazo de partes:
    - A. Para los instrumentos detallados en el párrafo (5) c. i de este Apéndice.
    - B. La tarea de instalación incluye la fabricación de paneles de instrumentos, y la instalación de otros componentes estructurales. El Taller debe estar equipado para realizar estas tareas. Sin embargo, se puede contratar otro Taller habilitado y equipado convenientemente como para ejecutarlas.
  - iii. Inspección, prueba y calibración de instrumentos:
    - A. Para los instrumentos listados en el párrafo (5) c. i de este Apéndice, fuera y dentro de la aeronave, según sea apropiado.
- d. Clase IV**
- i. Diagnosticar mal funcionamiento de los siguientes instrumentos:
    - A. Sensor de cantidad, del tipo capacitivo.

- B. Otros instrumentos electrónicos.
  - C. Analizadores de motor.
  - ii. Mantener y alterar instrumentos, incluyendo su instalación y el reemplazo de partes:
    - A. Para los instrumentos listados en el párrafo (5) d. i de este Apéndice.
    - B. La tarea de instalación incluye la fabricación de paneles de instrumentos y la instalación de otros componentes estructurales. El Taller debe estar equipado para realizar tales tareas. No obstante, se puede contratar un Taller habilitado y equipado para realizarlas.
  - iii. Inspeccionar, probar y calibrar los instrumentos:
    - A. Para los instrumentos enumerados en el párrafo (5) d. i de este Apéndice, dentro y fuera de la aeronave, según sea apropiado.
- (6) Un Taller Aeronáutico de habilitaciones en accesorios, Clases I, II ó III, debe proveer el equipo y los materiales necesarios para realizar eficientemente las siguientes tareas, de acuerdo a las especificaciones pertinentes, y las recomendaciones del fabricante.
- a. Diagnosticar mal funcionamiento de los accesorios.
  - b. Mantener y alterar los accesorios, incluyendo su instalación y el reemplazo de partes.
  - c. Inspeccionar, probar, y, cuando corresponda, calibrar accesorios.

## APÉNDICE B

### MODELOS DE TARJETAS DE CONDICION DE COMPONENTES DE UNA AERONAVE, Y RECONOCIMIENTO DE SU ESTADO O CONDICIÓN

- (1) Cada Taller Aeronáutico debe confeccionar las “Tarjetas para identificación de componentes” según los modelos que se presentan a continuación, y aplicando el código de colores BLANCO, VERDE, ROJO Y AMARILLO con el siguiente significado:
- a. Tarjeta BLANCA, para identificar los componentes en espera de inspección o calibración;
  - b. Tarjeta VERDE, para identificar los componentes en espera de reparación, modificación o servicio;
  - c. Tarjeta ROJA, para identificar los componentes rechazados.
  - d. Tarjeta AMARILLA, para identificar los componentes aprobados para retorno al servicio.
- (2) Con el respectivo color señalado en el código precedente, cada Tarjeta debe contener los siguientes datos:

**a. TARJETA BLANCA**

TALLER AERONÁUTICO _____ <i>(Nombre)</i>			
Certificado de Operación No. _____ <i>(Dirección)</i> _____			
Orden de Trabajo No _____		Fecha _____	
Parte : _____ <i>(Nombre)</i>	Marca: _____	Tipo: _____	Serie N° _____
Removido de : ( identificación aeronave, motor, etc.)			
Matricula _____ <i>(Nombre)</i>	Marca: _____	Tipo: _____	Serie N° _____
Causa : _____ <i>de la remoción</i> _____			
Trabajo a realizar _____ _____			
Fecha _____ Firma (persona autorizada) _____.			

**b. TARJETA VERDE**

TALLER AERONAUTICO _____ <i>(Nombre)</i>			
Certificado de Operación No. _____			
<i>(Dirección)</i> _____			
Orden de Trabajo No _____		Fecha _____	
Parte : _____ <i>(Nombre)</i>	Marca: _____	Tipo: _____	Serie N° _____
Removido de: <u>(identificación, de aeronave, motor. Etc.)</u>			
Matricula _____ <i>(Nombre)</i>	Marca: _____	Tipo: _____	Serie N° _____
Causa : _____ de la remoción _____			
Estado : _____ ( condiciones encontradas) _____			
Trabajo a realizar: _____ _____ (incluyendo trabajos especiales)			
Fecha _____ Nombre, Firma y N° de Licencia _____			

**c. TARJETA ROJA**

TALLER AERONÁUTICO _____ <i>(Nombre)</i>			
Certificado de Operación No. _____			
<i>(Dirección)</i> _____			
Orden de Trabajo No _____		Fecha _____	
Parte : _____ <i>(Nombre)</i>	Marca: _____	Tipo: _____	Serie N° _____
Rechazada Por: _____			
Causa del Rechazo: _____			
Fecha _____ Firma _____ del Inspector _____ (aclaración de firma)			

**d. TARJETA AMARILLA**

TALLER AERONÁUTICO _____ <i>(Nombre)</i>			
Certificado de Operación No. _____ <i>(Dirección)</i> _____			
Orden de Trabajo No. _____ Fecha _____			
Aeronave o Parte : _____ <i>(Nombre)</i>	Marca: _____	Tipo: _____	Serie N° _____
Trabajo realizado por : (persona indicada) _____			
<p><u>Declaración para aprobación de retorno al servicio :</u>                  La aeronave o componente identificado en esta Tarjeta fue reparado y/o inspeccionado de acuerdo con las disposiciones vigentes de la Dirección de Aeronáutica Civil y del fabricante, y fue encontrado aeronavegable para su retorno al servicio. Los servicios pertinentes al trabajo realizado se encuentran bajo la referencia de la Orden de Trabajo N° _____ de este Taller</p>			
Fecha _____		Firma del Inspector _____	
		Licencia N° _____	

-----  
(Línea perforada para desprender)

(Esté talón desprendible debe contener los mismos datos de la respectiva Tarjeta Verde, para conservarlo en archivo como comprobante)
---

**Nota: El tamaño de las Tarjetas puede ser reducido hasta la medida que asegure perfecta legibilidad de los datos en ellas contenidas.**



## APÉNDICE C

### SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

#### (1) Generalidades.

- a. Hasta hace poco tiempo, se prestaba menos atención a reducir sistemáticamente los riesgos originados en las actividades de mantenimiento de las aeronaves que a los originados en las operaciones de vuelo. Sin embargo, cada año se mencionan errores de mantenimiento e inspección como un factor en varios accidentes e incidentes graves en todo el mundo.
- b. La seguridad de vuelo depende de la aeronavegabilidad de la aeronave. Por lo tanto, la gestión de la seguridad operacional en cuanto a mantenimiento, inspección, reparación y revisión es vital para la seguridad de vuelo. Los Talleres Aeronáuticos (TA) deben aplicar a la gestión de la seguridad operacional el mismo enfoque disciplinado que el que se necesita para las operaciones de vuelo. Seguir esa disciplina en el mantenimiento puede ser difícil. Las actividades de mantenimiento puede llevarlas a cabo el propio Operador y/o Explotador o pueden realizarlas talleres aeronáuticos y, como resultado, estas actividades pueden desarrollarse muy lejos de la base del domicilio del Operador y/o Explotador.
- c. Las condiciones para las fallas relacionadas con el mantenimiento pueden existir mucho antes de la falla. Por ejemplo, una grieta debida a la fatiga que no ha sido detectada puede tomar años hasta que llegue a producir una falla. A diferencia de las tripulaciones de vuelo que reciben información sobre sus errores en casi tiempo real, el personal de mantenimiento generalmente recibe muy poca información sobre su trabajo, hasta que ocurre una falla.
- d. Durante este período de retraso, los trabajadores de mantenimiento pueden continuar creando las mismas condiciones inseguras latentes. Como consecuencia, el mundo del mantenimiento incorpora una combinación de defensas de seguridad operacional, inclusive múltiples redundancias de los sistemas de a bordo para reforzar el sistema. Estas defensas también incluyen cosas como certificación de los Talleres Aeronáuticos, otorgamiento de licencias de mecánico de mantenimiento de aeronaves, directivas de aeronavegabilidad, procedimientos operacionales normalizados (SOP) detallados, registros de trabajo, inspección del trabajo, aprobaciones y registros de trabajo completado.
- e. El potencial de riesgo pueden crearlo las condiciones en las cuales a menudo se realiza el mantenimiento, incluidas variantes tales como problemas de organización, condiciones del lugar de trabajo y problemas de actuación humana pertinentes al mantenimiento de aeronaves.
- f. Se considera que la expresión "seguridad operacional" tiene dos connotaciones. Una es el énfasis en la seguridad e higiene en el lugar de trabajo para la protección de los mecánicos de mantenimiento de aeronaves, las instalaciones.

- g. Y el equipo. La segunda es el proceso para asegurarse de que los mecánicos de mantenimiento proveen aeronaves en condiciones de aeronavegabilidad para las operaciones de vuelo. Aunque ambas connotaciones pueden estar estrechamente vinculadas, este Apéndice se concentra en la segunda, haciendo pocas referencias a las cuestiones de seguridad y salud en el lugar de trabajo.

## **(2) Política y Objetivos de Seguridad**

### **a. Responsabilidad y compromiso de la administración:**

- i. Un Taller Aeronáutico debe establecer y promover una política de seguridad operacional; adecuada al propósito del Taller Aeronáutico que debe ser firmada por el Administrador Responsable del Taller Aeronáutico;
- ii. La política de seguridad operacional debe estar de acuerdo con los requisitos establecidos en este Libro, con todos los requisitos legales aplicables, con los estándares internacionales de aviación civil, con las mejores prácticas de la industria y debe reflejar el compromiso organizacional con respecto a seguridad operacional;
- iii. La política de seguridad operacional debe ser comunicada, con el endoso visible del Administrador Responsable, a todo el personal del Taller Aeronáutico;
- iv. La política de seguridad operacional debe incluir una declaración clara, por parte del Administrador Responsable, sobre la asignación de los recursos humanos y financieros necesarios para su puesta en práctica; y
- v. La política de seguridad operacional, como mínimo, incluye los siguientes objetivos:
  - A. Compromiso para poner en ejecución un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS);
  - B. Compromiso para poner en ejecución un Sistema de Mantenimiento y de Inspección para asegurar que se hace manteniendo de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables;
  - C. Compromiso con la mejora continua en el nivel de seguridad operacional;
  - D. Compromiso con la gestión de los riesgos de seguridad operacional;
  - E. Compromiso para alentar al personal involucrado en mantenimiento a que reporten los problemas de seguridad operacional;
  - F. Establecimiento de normas claras de comportamiento aceptable; y
  - G. Identificación de las responsabilidades de la administración y del todo personal involucrado en mantenimiento con respecto al desempeño de seguridad operacional.
- vi. La política de seguridad operacional debe ser revisada periódicamente para asegurar que sigue siendo relevante y adecuada al Taller Aeronáutico;

- vii. El Taller Aeronáutico debe establecer los objetivos de seguridad operacional que se deben relacionar a con los indicadores de desempeño de seguridad operacional, con las metas de desempeño de seguridad operacional y a con los requisitos de seguridad operacional de su SMS; y
- viii. El Taller Aeronáutico debe asegurar que la política de calidad del Taller Aeronáutico sea constante y apoye el cumplimiento de las actividades del SMS.

**b. Responsabilidades de la administración respecto de la seguridad operacional:**

- i. El Taller Aeronáutico debe establecer la estructura de seguridad operacional de la organización necesaria para la operación y el mantenimiento del SMS del Taller Aeronáutico;
- ii. El Taller Aeronáutico debe establecer y mantener una Junta de Control de Seguridad Operacional (JCSO) como un comité de alto nivel con funciones estratégicas de seguridad presidida por el Administrador Responsable y compuesta por los responsables de las áreas funcionales.
- iii. La Junta de Control de Seguridad Operacional tiene como objetivo moni-torear:
  - A. El desempeño del SMS con referencia a la política y objetivos de seguridad;
  - B. La eficacia del plan de implementación del SMS; y
  - C. La eficacia de la supervisión de la seguridad de los servicios de mantenimiento sub-contratados de Organizaciones de Mantenimiento no aprobadas.
- iv. La Junta de Control de Seguridad Operacional debe asegurar que se asignen los recursos adecuados para lograr el desempeño de la seguridad establecido e imparte directivas estratégicas al Grupo Ejecutivo de Seguridad (GES).
- v. El Taller Aeronáutico debe establecer y mantener un Grupo Ejecutivo de Seguridad (GES) que tiene como objetivo:
  - A. Supervisar la seguridad dentro del área funcional;
  - B. Resolver los peligros identificados;
  - C. Evaluar el impacto en la seguridad de los cambios operacionales.
  - D. Implementar los planes de acciones correctivos;
  - E. Asegurar que las acciones correctivas son llevadas a cabo en tiempo y en forma;
  - F. Asegurar la eficacia de las recomendaciones previas de seguridad; y
  - G. promover la participación en la seguridad.
- vi. El Grupo Ejecutivo de Seguridad reporta y recibe dirección estratégica de la Junta de Control de Seguridad y debe ser compuesto por los administradores y supervisores de las áreas funcionales y por el personal operativo.

- vii. El Taller Aeronáutico debe definir las responsabilidades de seguridad operacional de todos los miembros de la alta dirección, con independencia de otras responsabilidades.
- viii. Los puestos relativos a la seguridad operacional, las responsabilidades y las autoridades deben ser definidas, documentadas y comunicadas a través de la organización.

**c. Asignación del personal clave de seguridad**

- i. El Taller Aeronáutico debe identificar un Administrador Responsable al que dará la Autoridad necesaria para velar por que todo el mantenimiento que ejecute la organización pueda financiarse y realizarse de acuerdo con su SMS y conforme a lo requerido en este Libro.
- ii. El Administrador Responsable debe ser una única persona, identificable y que, independiente de otras funciones, debe tener la responsabilidad final de la operación y del mantenimiento del SMS del Taller Aeronáutico.
- iii. El Gerente Responsable debe:
  - A. Garantizar la disponibilidad de los recursos humanos, financieros, y demás recursos requeridos para realizar el mantenimiento de acuerdo el alcance de la Lista de Capacidad del Taller Aeronáutico ;
  - B. Asegurar que todo el personal cumpla con el SMS del Taller Aeronáutico y con los requisitos de este Libro;
  - C. Asegurar que la política de seguridad operacional es comprendida, implementada y mantenida en todos los niveles del Taller Aeronáutico;
  - D. Demostrar un conocimiento básico de este Libro y ser el contacto directo con la AAC;
  - E. Tener responsabilidad directa en la conducta de los asuntos del Taller Aeronáutico; y
  - F. Tener responsabilidad final sobre todos los aspectos de seguridad operacional.
- iv. El Administrador Responsable debe nominar un Gerente de Seguridad Operacional con suficiente experiencia, competencia y calificación adecuada para ser el miembro de la administración que será el responsable individual y punto focal para el desarrollo y mantenimiento de un SMS eficaz, quien debe:
  - A. Asegurar que los procesos necesarios para el SMS estén establecidos, puestos en ejecución y mantenidos;
  - B. Informar al Administrador Responsable sobre el funcionamiento del SMS y sobre cualquier necesidad de mejora;
  - C. Asegurar la promoción de la seguridad operacional a través del Taller Aeronáutico; y
  - D. Debe tener el derecho de acceso directo al Administrador Responsable para asegurar que este último se mantenga adecuadamente informado de asuntos de cumplimiento de este Libro y de temas de seguridad operacional.

- v. El Administrador Responsable debe nominar un Administrador de Mantenimiento, o mas, con suficiente experiencia y calificación adecuada, que reporte directamente al Administrador Responsable, dentro de cuyas responsabilidades se incluya cumplir con el SMS del Taller Aeronáutico y con el Sistema de Mantenimiento y de Inspección, de acuerdo con los requisitos de este Libro.
- vi. El Administrador Responsable debe nominar a un Administrador de Calidad de Mantenimiento con suficiente experiencia y calificación adecuada, con la responsabilidad de monitorear el Sistema de Mantenimiento y de Inspección. Esta persona debe tener el derecho de acceso directo al Administrador Responsable para asegurar que este ultimo se mantenga adecuadamente informado de asuntos de cumplimiento de este Libro y de temas del Sistema de Mantenimiento y de Inspección
- vii. El Administrador Responsable, el Administrador de Seguridad Operacional, el(los) Administrador(s) de Mantenimiento y el Administrador de Calidad de Mantenimiento deben ser aceptados por la AAC.

**d. Plan de implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional**

- i. El Taller Aeronáutico debe desarrollar y mantener un plan de implantación del SMS, endosado por el Administrador Responsable, que define la aproximación que el Taller Aeronáutico adoptara para la gestión de seguridad operacional de forma de poder responder a las necesidades de seguridad operacional del Taller Aeronáutico.
- ii. El plan de implantación debe incluir lo siguiente:
  - A. Política y objetivos de seguridad operacional;
  - B. Planificación de seguridad operacional;
  - C. descripción del sistema;
  - D. Componentes del SMS;
  - E. Tareas y responsabilidades de seguridad operacional;
  - F. Política de reporte de seguridad operacional;
  - G. Medios para la implicación de los empleados;
  - H. Entrenamiento de seguridad operacional;
  - I. Comunicación de seguridad operacional;
  - J. Medición del desempeño de seguridad operacional; y
  - K. Revisión de la dirección del desempeño de seguridad operacional.
- iii. El Taller Aeronáutico debe, como parte del desarrollo del plan de implantación del SMS, completar una descripción de su sistema incluyendo lo siguiente:
  - A. Las interacciones del sistema con otros sistemas en el sistema de transporte aéreo;
  - B. Las funciones del sistema;
  - C. Las consideraciones de desempeño humano requeridas para la operación del sistema;

- D. Los componentes "hardware" del sistema;
  - E. Los procedimientos que definen las guías para la operación y el uso del sistema;
  - F. El medio ambiente operacional; y
  - G. Los productos y servicios contratados o adquiridos.
- iv. El Taller Aeronáutico debe, como parte del desarrollo del plan de implantación del SMS, completar un análisis del faltante, para:
    - A. Identificar los arreglos y las estructuras de seguridad operacional que pueden existir a través de una organización; y
    - B. Determinar las medidas adicionales de seguridad operacional requeridas para la implantación y mantenimiento del SMS del Taller Aeronáutico.
  - v. El plan de implantación del SMS debe tratar la coordinación entre el SMS del Taller Aeronáutico de otras organizaciones que el Taller Aeronáutico debe tener en cuenta durante la provisión de servicios de mantenimiento de aeronaves y componentes de aeronaves.

**e. Coordinación de la planificación de respuesta a la emergencia**

- i. El Taller Aeronáutico debe desarrollar y mantener, o coordinar, como sea apropiado, un plan de contingencia en el Manual de Procedimiento de Inspección que establece por escrito que se debería hacer después de un accidente de aviación y que asegure:
  - A. La designación de la autoridad encargada de la investigación del accidente por parte del Taller Aeronáutico;
  - B. La asignación de las responsabilidades por área de investigación;
  - C. La coordinación de esfuerzos con otros organismos para determinar las causas del accidente;
  - D. La transición ordenada y eficiente de las actividades normales a la investigación;
  - E. La continuidad en forma segura de las actividades, o el regreso a las actividades normales, tan pronto como sea posible una vez determinadas las posibles fallas en el proceso de mantenimiento y, se establezcan los factores de mitigación para reducir los riesgos futuros.

**f. Documentación**

- i. El Taller Aeronáutico debe desarrollar y mantener la documentación del SMS, en la forma de papel o electrónica, para describir lo siguiente:
  - A. La Política de seguridad operacional;
  - B. Los Objetivos de seguridad operacional;
  - C. Los requisitos, procedimientos y procesos del SMS;
  - D. Los requisitos, procedimientos y procesos del Sistema de Mantenimiento y de Inspección;
  - E. Responsabilidades y autoridades para los procedimientos y los procesos; y

F. Los resultados del SMS.

- ii. El Taller Aeronáutico, como parte de la documentación del SMS, debe desarrollar y mantener actualizado un Manual de Procedimiento de Inspección (MPI) para uso y orientación del personal del Taller Aeronáutico, que puede publicarse en partes separadas el cual debe contener por lo menos la información indicada en el Título II, Capítulo II, Sección décima de este Libro.

### **(3) Gestión del riesgo de seguridad operacional**

#### **a. Generalidades**

- i. El Taller Aeronáutico debe desarrollar y mantener los sistemas de recolección y procesamiento de datos de seguridad operacional (SDCPS) a fin de proveer a la identificación de los peligros y a proporcionar información que permita analizar, evaluar y materializar la implantación de medidas de mitigación del riesgo. Para el mantenimiento del SDCPS se deben utilizar tanto métodos reactivos, como proactivos y predictivos para la obtención, registro y actuación sobre los peligros y riesgos de seguridad operacional.

#### **b. Identificación del Peligro**

- i. El Taller Aeronáutico debe desarrollar un proceso que permita identificar y mantener medios formales y eficaces para recolectar, registrar, actuar y generar realimentación sobre los peligros en las operaciones, los cuales combinan métodos reactivos, proactivos y predictivos de recolección de datos de seguridad operacional. Los medios formales de recolección de datos de seguridad operacional incluirán sistemas de reportes obligatorios, voluntarios y confidenciales.
- ii. El proceso de identificación del peligro incluirá, los siguientes pasos:
  - A. Reporte de los peligros, eventos o preocupaciones de seguridad operacional;
  - B. Recolección y almacenamiento de los datos de seguridad operacional;
  - C. Análisis de los datos de seguridad operacional; y
  - D. Distribución de la información de seguridad operacional obtenida del análisis de los informes.

#### **c. Gestión del Riesgo**

- i. El Taller Aeronáutico debe desarrollar y mantener un proceso formal de gestión del riesgo que asegure el análisis, la evaluación y la mitigación a un nivel aceptable de los riesgos consecuentes de los peligros identificados.
- ii. Los riesgos de las consecuencias de cada peligro identificado por medio de los procesos de identificación del peligro deben ser analizados en términos de probabilidad y severidad del evento, y evaluados por su tolerabilidad.
- iii. El Taller Aeronáutico debe definir los niveles aceptables de seguridad operacional, los que deben ser acordados con la AAC, estos niveles aceptables de seguridad permiten tomar las decisiones de la tolerancia del riesgo de seguridad operacional.

- iv. Una vez establecido el nivel de tolerancia en que se encuentra el riesgo derivado del peligro identificado, El Taller Aeronáutico debe determinar que medio de mitigación utilizará para llevar dicho riesgo al nivel aceptable.

#### **(4) Garantía de seguridad operacional**

##### **a. Generalidades**

- i. El Taller Aeronáutico debe desarrollar y mantener procesos de garantía de seguridad operacional para asegurar que el control del riesgo de la seguridad operacional, desarrollado como consecuencia de la identificación del peligro y/o la gestión del riesgo, cumple con los objetivos previstos.
- ii. Los procesos de garantía de seguridad operacional se aplicaran tanto si las actividades de mantenimiento están desarrolladas internamente o son de fuente externa.

##### **b. Supervisión y medición del desempeño de seguridad operacional**

- i. El Taller Aeronáutico debe, como parte de las actividades de garantía de seguridad operacional, desarrollar, establecer y mantener los medios, métodos y procedimientos necesarios para verificar el desempeño de seguridad operacional del El Taller Aeronáutico con relación a las políticas y los objetivos de seguridad operacional aprobados, y debe validar la eficacia del control de riesgo del sistema de seguridad operacional implantados.
- ii. Los métodos y procedimientos de supervisión y medición del desempeño de seguridad operacional deben incluir lo siguiente:
  - A. Reporte de seguridad operacional;
  - B. Auditorias independientes de seguridad operacional;
  - C. Encuestas de seguridad operacional;
  - D. Revisiones de seguridad operacional;
  - E. Estudios de seguridad operacional ; e
  - F. Investigaciones internas de seguridad operacional, que incluyen los eventos que no requieren ser investigados o reportados a la AAC.
- iii. El Taller Aeronáutico debe establecer un procedimiento en el MPI de reportes de seguridad operacional con condiciones para asegurar un sistema de reportes eficaz, incluyendo la indicación clara de que tipos de comportamientos operacionales son aceptables o inaceptables y la definición de cuales son las condiciones en que se considera la inmunidad respecto de medidas disciplinarias y/o administrativas.
- iv. El Taller Aeronáutico debe establecer, como parte del sistema de supervisión y medición del desempeño de seguridad operacional, procedimientos para auditorias independientes de seguridad operacional para:
  - A. Monitorear el cumplimiento con los requisitos y estándares de aeronavegabilidad requeridos para el mantenimiento de aeronaves o componentes de aeronaves;
  - B. Monitorear si los procedimientos son adecuados para asegurar buenas practicas de mantenimiento;



- C. Asegurar los niveles apropiados de personal;
  - D. Asegurar el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones;
  - E. Asegurar el nivel de competencia satisfactorio y de instrucción del personal para la realización de las actividades de mantenimiento, operación del equipamiento y facilidades; y
  - F. Asegurar el mantenimiento del nivel de desempeño del personal.
- v. El Taller Aeronáutico puede contratar a otro El Taller Aeronáutico o a una persona con conocimiento técnico aeronáutico apropiado y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorias, que sea aceptable a la AAC, para realizar las auditorias independientes de seguridad operacional requeridas en el párrafo b. ii) de esta sección.
  - vi. El Taller Aeronáutico debe establecer, como parte del sistema de supervisión y medición del desempeño de seguridad operacional, procedimientos para un sistema de informe de retroalimentación de seguridad operacional a la persona o grupo de personas requerido en el párrafo b v) de la sección 2) de este Apéndice y en ultima instancia al Gerente Responsable del Taller Aeronáutico , que asegure que se toman las medidas correctivas y preventivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorias independientes establecidas para cumplir con lo requerido en el párrafo ii) de esta sección.

**c. Gestión del cambio**

- i. El Taller Aeronáutico debe, como parte de las actividades de garantía de seguridad operacional, desarrollar y mantener un proceso formal para la gestión del cambio.
- ii. El proceso formal para la gestión del cambio debe:
  - A. Identificar los cambios dentro del Taller Aeronáutico que puedan afectar la eficacia de los procesos y servicios establecidos;
  - B. Describir los arreglos para asegurar el desempeño de seguridad operacional antes de implantar los cambios; y
  - C. Eliminar o modificar los controles de riesgo de seguridad operacional que ya no se requieren debido a los cambios en el ambiente de las actividades de mantenimiento.

**d. Mejora continua del sistema de seguridad operacional**

- i. El Taller Aeronáutico debe, como parte de las actividades de garantía de seguridad operacional, desarrollar, establecer y mantener procesos formales para identificar las causas de bajo desempeño, las implicaciones para las actividades de mantenimiento y para eliminar las causas identificadas.
- ii. El Taller Aeronáutico debe establecer un proceso con procedimientos definidos en el MPI para la mejora continua de las actividades de mantenimiento que incluya:
  - A. Una evaluación proactiva de las instalaciones, equipamiento, documentación y procedimientos a través de auditorias y encuestas;
  - B. Una evaluación proactiva del desempeño individual para verificar el cumplimiento de las responsabilidades de seguridad; y

- C. Una evaluación reactiva para verificar la eficacia de los sistemas de control y mitigación de los riesgos, incluyendo, por ejemplo: investigaciones de accidentes, incidentes y eventos significativos.

## **(5) Promoción de la Seguridad operacional**

### **a. Instrucción de seguridad operacional**

- i. El Taller Aeronáutico debe desarrollar y mantener la instrucción de seguridad operacional y actividades formales de comunicación de seguridad operacional para crear un ambiente donde los objetivos de seguridad operacional del El Taller Aeronáutico pueden ser alcanzados.
- ii. El Taller Aeronáutico debe, como parte de sus actividades de promoción de seguridad operacional, desarrollar y mantener un programa de instrucción de seguridad operacional que asegure que el personal este adecuadamente entrenado y competente para realizar las funciones para las cuales fue designado.
- iii. El Administrador Responsable debe recibir instrucción sobre conocimiento de seguridad operacional en relación a:
  - A. Política y objetivos de seguridad operacional;
  - B. Tareas y responsabilidades del SMS; y
  - C. Garantía de seguridad operacional.
- iv. El alcance de la instrucción de seguridad operacional será apropiado a la implicación del individuo en la organización.

### **b. Comunicación de seguridad operacional**

- i. El Taller Aeronáutico debe, como parte de sus actividades de promoción de seguridad operacional, desarrollar y mantener medios formales de comunicación de seguridad operacional, de manera que pueda:
  - A. Asegurar que todo el personal esta conciente con el SMS;
  - B. Asegurar el desarrollo y el mantenimiento de una cultura positiva de seguridad operacional en el Taller Aeronáutico;
  - C. Transmitir información critica de seguridad operacional;
  - D. Explicar porque se toman acciones especificas de seguridad operacional;
  - E. Explicar porque se introducen o se cambian los procedimientos de seguridad operacional; y
  - F. Transmitir información genérica de seguridad operacional.
- ii. Los medios formales de comunicación de seguridad operacional deben incluir, por lo menos, las políticas y procedimientos de seguridad.

### **c. Implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)**

El Taller Aeronáutico debe implantar un SMS a partir del 1 de enero de 2009. El Sistema puede, implementarse en cuatro fases las cuales deben ser completadas en un plazo máximo de un año cada una, según lo descrito a continuación:

- i. La Fase 1 debe proporcionar un modelo en como los requisitos del SMS deberán ser alcanzados e integrados a las actividades diarias del Taller Aeronáutico y un marco de responsabilidad para la implantación del SMS, que:
  - A. Identifica el Administrador Responsable y las responsabilidades de seguridad operacional de los gerentes (referencia secciones (2) a. y (2) b.
  - B. Identifica a la persona (o al grupo de planificación) dentro de Taller Aeronáutico responsable de implantar el SMS (referencia secciones (2) b. y (2) c.);
  - C. Describa el SMS del Taller Aeronáutico (referencia Artículo 140 ,Capítulo V, sección Quinta de este Libro);
  - D. Conduzca un análisis del faltante de los recursos existentes de la organización comparados con los requisitos de este Libro para establecer un SMS (referencia sección (2) d.);
  - E. Desarrolle un plan de implantación del SMS que explique como el Taller Aeronáutico implantara el SMS en base a los requisitos nacionales, la descripción del sistema y los resultados del análisis del faltante (referencia sección (2) d.);
  - F. Desarrolle la documentación relativa a la política y a los objetivos de seguridad operacional (referencia sección (2) f.); y
  - G. Desarrolle y establezca los medios para la comunicación de seguridad operacional (referencia sección (5) b.).
- ii. La Fase 2 debe poner en práctica los elementos del plan de implantación del SMS que refieran a los procesos reactivos de la gestión del riesgo de seguridad operacional:
  - A. La identificación del peligro y gestión de riesgo usando los procesos reactivos (referencia secciones (3) a. y b.); y
  - B. La instrucción y la documentación relevante a los componentes del plan de implantación del SMS y a la gestión de riesgo de seguridad operacional (procesos reactivos) (referencia sección (5) a.).
- iii. La Fase 3 debe poner en practica los elementos del plan de implantación del SMS que refieran a los procesos proactivos y predictivos de la gestión de riesgo de seguridad operacional:
  - A. La identificación del peligro y gestión de riesgo usando los procesos proactivos y predictivos (referencia secciones (3) a. y b); y
  - B. La instrucción y la documentación relevante a los componentes del plan de implantación del SMS y a la gestión de riesgo de seguridad operacional (procesos proactivos y predictivos) (referencia sección (5) a.).
- iv. La Fase 4 debe poner en práctica la garantía de seguridad operacional (referencia secciones (4) a, b y c):
  - A. El desarrollo de los niveles aceptables de seguridad operacional (referencia sección (2) a);

- B. El desarrollo de los indicadores y metas de desempeño (referencia sección (2) a);
- C. La mejora continua del SMS (referencia sección (4) d);
- D. La instrucción relativa a la garantía de seguridad operacional (referencia sección (5) a; y
- E. La documentación relativa a la garantía de seguridad operacional

## APÉNDICE D

### CERTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE MANTENIMIENTO REALIZADO A COMPONENTES DE AERONAVES – FORMULARIO AAC/AIR/8130-3

#### Introducción

Este apéndice cubre el uso del Formulario AAC/AIR/8130-3 para los propósitos de mantenimiento.

#### (1) Propósito y alcance

- a. El propósito del Formulario AAC/AIR/8130-3 – Certificación del trabajo realizado es identificar la aeronavegabilidad de los componentes, después del mantenimiento llevado a cabo por un TA
- b. Sólo puede ser emitido por los Talleres Aeronáuticos aprobado por la AAC dentro del alcance establecido en su lista de capacidad.

#### (2) Generalidades

- a. Cuando el TA requiera adicionar más datos sobre el mantenimiento realizado a un componente, de lo que permitan los casilleros, es aceptable que se adjunte información complementaria a dicho Formulario, haciéndose referencia en el documento adjunto a la casilla 3 que identifica el Formulario. En la casilla 13 debe hacerse referencia al documento adjunto:
- b. El Formulario no debe ser usado en las siguientes situaciones:
  - i. Cuando se conoce que la parte contiene un defecto considerado que puede constituir un riesgo a la seguridad del vuelo;
  - ii. Componentes que no han recibido ningún tipo de mantenimiento; o
  - iii. Para alteraciones y modificaciones mayores.
- c. El Formulario AAC/AIR/8130-3 debe cumplir con el formato adjunto, incluyendo la numeración de cada casilla. Sin embargo, el tamaño de cada casilla puede variarse para satisfacer la aplicación individual, pero no al extremo de que pueda hacer irreconocible el Formulario. El tamaño global del Formulario puede aumentarse o disminuirse significativamente, mientras que el Formulario para la certificación del trabajo realizado continúe siendo reconocible y legible. Cuando exista duda se debe consultar con la AAC.
- d. Todos los datos contenidos en este Formulario, deben estar claros y legibles para permitir una fácil lectura.
- e. Todos los espacios, aplicables, deben ser llenados para que el Formulario AAC/AIR/8130-3 sea válido.
- f. El Formulario AAC/AIR/8130-3 debe ser llenado en el idioma nacional.
- g. Los detalles a ser ingresados en el Formulario pueden hacerse ya sea a máquina, por computadora o a mano, utilizando letra de imprenta para permitir su fácil lectura.
- h. Debe restringirse el uso de abreviaturas a un mínimo.
- i. La distribución de este Formulario AAC/AIR/8130-3 debe efectuarse de la siguiente manera:
  - i. Original acompañando al componente; y

- ii. Copia en el archivo del TA emisora
  - j. El Formulario AAC/AIR/8130-3 que acompaña al componente puede adjuntarse a ésta poniéndose en un sobre para efectos de durabilidad.
- (3) Llenado del El Formulario AAC/AIR/8130-3 de certificación del trabajo realizado por el emisor

Excepto que se indique de otra forma, debe haber una anotación en todas las casillas para hacer del documento un Formulario válido.

**Casilla 1:** Nombre del país de origen de la AAC declarado en la casilla 2. El nombre puede imprimirse previamente.

**Casilla 2:** La primera línea en esta casilla debe ser la AAC bajo la cual el Formulario se expide.

**Casilla 3:** En esta casilla debe estar impreso previamente un número único para el control del Formulario y efectos de seguimiento.

**Casilla 4:** El nombre completo y dirección del Taller Aeronáutico que libera el componente cubierto por este Formulario. Se permite el uso de logotipos, etc., si es que el logotipo cabe dentro de la casilla.

**Casilla 5:** Su propósito es hacer referencia a la orden de trabajo a o cualquier otro proceso interno de organización, de manera que pueda establecerse un sistema rápido de seguimiento.

**Casilla 6:** Esta casilla está prevista para permitir una referencia cruzada fácil a las "anotaciones" de la Casilla 13, en caso se haya numerado una o más piezas o componentes. El llenado no es obligatorio.

**Casilla 7:** El nombre o descripción de la parte debe incluirse. Es importante verificar los datos indicados en el catálogo de partes ilustradas (IPC) y placa de datos del componente.

**Casilla 8:** Especificar el número de parte. Es importante verificar los datos indicados en el catálogo de partes ilustradas (IPC) y placa de datos del componente.

**Casilla 9:** Usada para indicar los componentes con Certificado de Tipo Aprobado para el cual las partes liberadas son elegibles para instalación. El llenado de la casilla es opcional pero si se usa, se permiten las siguientes anotaciones:

- a. La aeronave específica o serie de aeronave, el motor, la hélice o modelo de unidad de potencia auxiliar (APU), o una referencia a un catálogo fácilmente disponible o manual que contiene tal información, por ejemplo: A 300;
- b. Varios', si se sabe que puede ser elegible para la instalación en más de un modelo de componente con certificado de tipo aprobado, a menos que el emisor desee restringir el uso a un modelo de instalación particular cuando así debe declararse; y
- c. Desconocido', si la elegibilidad es desconocida. Esta categoría es principalmente para el uso de organizaciones de mantenimiento.

**Nota.-** *Cualquier información en la Casilla 9 no constituye la autoridad para instalar la parte a un avión particular, el motor, la hélice o unidad de potencia auxiliar (APU). El usuario/instalador debe confirmar a través de documentos tales como el catálogo de partes, boletines de servicios, entre otros, que la parte es elegible para la instalación particular.*

**Casilla 10:** Especificar la cantidad de partes que se liberan.

**Casilla 11:** Especificar el número de serie o identificación equivalente para cada componente ninguno fuera aplicable, indicar 'N/A'.

**Casilla 12:** Informe del trabajo que fue ejecutado:

**Nota.-** *Esta provisión sólo debe usarse con respecto a componentes que originalmente fueron ensamblados completamente por el fabricante, de acuerdo con los requisitos de fabricación tales como el FAR 21 o el EASA 21.*

**Nota.-** *Las declaraciones anteriores deben apoyarse por referencia (en la Casilla 13) a los Datos/manual/especificación aprobado usado durante el mantenimiento.*

**Casilla 12:** Se debe registrar el detalle de todos los trabajos ejecutados, de acuerdo a lo establecido en este Libro. Es obligatorio declarar cualquier información en esta casilla, ya sea directamente o por referencia a documentación de soporte que identifique datos particulares o imitaciones relacionadas con los componentes liberados al servicio que son necesarios para que el usuario/instalador determine la aeronavegabilidad final de los componentes. La información debe ser clara, completa, y provista en forma tal que sea adecuada para hacer esta determinación.

**Nota 1.-** *Debe identificarse claramente con qué pieza o componente está relacionada cada declaración. Si no hay ninguna declaración, se debe especificar 'Ninguno'.*

**Nota 2.-** *Las últimas dos declaraciones permiten la posibilidad de efectuar una liberación al servicio dual, tanto con relación a los requisitos establecidos en el presente Libro como en relación al requisito de mantenimiento de un TAE o la certificación del trabajo realizado simple por un TA aprobado contra un requerimiento de mantenimiento por un TAE. Sin embargo, debe tenerse cuidado al marcar la casilla 19 para validar la certificación de mantenimiento. También debe notarse que la certificación de mantenimiento dual exige que los datos aprobados sean aprobados / aceptados por la AAC del Estado local y la AAC del Estado de matrícula y la certificación de mantenimiento simple requiere que los datos aprobados sean aprobados / aceptados solamente por la AAC del Estado de matrícula.*

**Casillas: 14, 15, 16, 17 y 18:** Estas casillas son específicamente reservadas para la certificación demantenimiento/certificación de componentes recientemente fabricadas de acuerdo a lo establecido en el Libro II del RACP

**Casilla 19:** Contiene la declaración de certificación del trabajo realizado requerida por la sección novena de este Libro, de que todo el mantenimiento fue realizado por el Taller Aeronáutico.

**Casilla 20:** Es utilizada para la firma del personal de Inspección (control de calidad) autorizado por el TA.

**Casilla 21:** El número de Certificado de Aprobación del TA.

**Casilla 22:** El nombre impreso del signatario de la casilla 20 y la referencia de la autorización personal.

**Casilla 23:** La fecha en que se firma la certificación del trabajo realizado de la casilla 19.

**Nota.-** *Las Declaraciones de responsabilidad de usuario figuran en el reverso de este Formulario. Estas declaraciones pueden agregarse al frente del certificado debajo de la línea del fondo.*

## **APÉNDICE E**

### **MÉTODOS Y MATERIAL EXPLICATIVO PARA LA INTERPRETACIÓN DEL LIBRO XVIII**

#### **(1) Propósito**

El presente Apéndice constituye un documento cuyos textos contienen métodos, e interpretaciones de los diferentes Artículo con la intención de aclarar y de servir de guía a los Talleres Aeronáutico para el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Libro.

#### **(2) Alcance**

- a. Proporcionar una ayuda a los Talleres Aeronáuticos, que soliciten o estén aprobadas bajo el Libro XVIII para la correcta interpretación de la reglamentación.
- b. Proporcionar lineamientos de como cumplir de una manera aceptable con los requisitos de este Libro.
- c. Si un capítulo, Artículo, sección, párrafo o subpárrafo de un Artículo propiamente no tiene una interpretación o aclaración, se considera que no lo requiere.
- d. Para efectos de interpretación común en este Apéndice, el término Taller Aeronáutico utilizado en este Libro, será reemplazado por el término TA para referirse en forma genérica a los Talleres Aeronáuticos que están en proceso de certificación y también a las que están aprobadas.

#### **(3) Información**

- a. Las notas explicativas que se encuentran intercaladas en los textos, cuando corresponda, hacen referencia o proporcionan mayores datos acerca de los Artículos, capítulos o secciones de este Libro. Las notas aparecen en letras pequeñas (Arial No 10 ).
- b. Para uso de este Apéndice las expresiones “debe”, “es necesario que” y “tiene que” en la interpretación de algún Artículos, capítulos o secciones, quieren expresar que es de obligatorio cumplimiento y en consecuencia no debe considerarse como un requisito adicional a lo establecido en este Libro.

#### **Capítulo II – Proceso de certificación o convalidación**

- (1) Los términos “forma y manera” indicado en el Artículo 29 de este Capitulo se refieren al cumplimiento de los requisitos administrativos establecidos por la AAC junto con el formulario de solicitud de aprobación del TA establecido por la AAC. Es necesario que el formulario esté completado, firmado por el Administrador responsable y remitido a la AAC, junto con el Manual de Procedimientos de Inspección, la lista de capacidad y la lista de cumplimiento del TA con el número de copias que la AAC ha establecido.
- (2) La lista capacidad a presentar se desarrolla de acuerdo al Apéndice A de este Libro, considerando en la misma cada ubicación de las instalaciones del TA.
- (3) La lista de cumplimiento es un listado de referencia cruzada, desarrollado por la OM para describir la forma en que cumple cada uno de los requisitos del TA, y que sirve a su vez de base para que el Administrador responsable firme el compromiso (que es parte del TA), de cumplimiento continuo del TA.
- (4) La lista de cumplimiento por ser un documento que describe la forma en que cumple cada uno de los requisitos del TA, debe reflejar todo cambio de política y procedimiento del TA.



### **Capítulo III – Edificios, instalaciones, equipamiento, materiales y datos aprobados.**

#### **(1) Sección primera – Requisitos para los edificios y las instalaciones**

- a. Cuando el hangar, referido en el Artículo 53, no sea de propiedad de la OM, ésta debe demostrar que tiene acceso y disponibilidad de un hangar, para realizar los trabajos planificados (por ejemplo, presentando un contrato de arrendamiento).
- b. Protección de los fenómenos del medio ambiente, se refiere a las condiciones meteorológicas que prevalecen durante los doce (12) meses del año en el lugar donde está ubicado el hangar. Las estructuras de los hangares y talleres pueden ser tales, que impidan el ingreso de lluvia, viento, granizo, polvo y otros que puedan afectar el trabajo. El piso debe estar sellado de tal manera que la acumulación de polvo sea mínima.
- c. Se considera un espacio de oficinas apropiado cuando es de dimensiones suficientes, y contienen todo lo necesario como para permitir al personal involucrado con el mantenimiento realizar su trabajo de forma satisfactoria, se explica que se entiende por personal involucrado, quienes necesitan llenar registros, o estudiar los datos de mantenimiento, etc
- d. Es aceptable unir todas las oficinas en un solo espacio siempre y cuando el personal que realiza las actividades, pueda cumplir sus funciones de una manera apropiada.
- e. Se debe proveer al personal de mantenimiento de la aeronave con un área donde ellos puedan estudiar los datos de mantenimiento y completar los registros de mantenimiento de manera apropiada.
- f. Un ambiente de trabajo es apropiado cuando, se mantiene dentro de un rango de temperaturas, ventilación, humedad, adecuados para permitir realizar los trabajos sin incomodidad que pueda reflejarse en la calidad del trabajo realizado;
- g. Cuando un trabajo de mantenimiento requiera de condiciones especiales concretas, descritas por el fabricante, a través de los manuales de mantenimiento/overhaul respectivo no especificadas anteriormente, se cumplirán esas condiciones.
- h. El Artículo 53 de esta sección pide que el TA proporcione instalaciones seguras de almacenamiento para minimizar el deterioro y daño de lo almacenado (ya sean componentes de aeronaves, material, equipamiento, o herramientas de precisión), porque puede reflejarse en el funcionamiento de ese componente, equipamiento, o herramienta, o influir en las propiedades del material almacenado. Para alcanzar un nivel de seguridad aceptable se deben tener medios de segregación o almacenaje aplicables al trabajo a realizar, o trabajo a desempeñar (estantes firmes, grúas, bandejas, plataformas, instrumentos para controlar temperatura, humedad relativa, etc.). Se debe garantizar a través de procedimientos que todos estos medios de segregación o almacenaje estén todo el tiempo en condiciones óptimas.
- i. También este Artículo requiere que se asegure la segregación para evitar confusiones que pueden tener consecuencias desafortunadas. La segregación garantiza la separación entre:
  - i. Componentes y materiales servibles de aquellos que son inservibles, o que son objeto del mantenimiento;
  - ii. Componentes aeronavegables de los que no están aeronavegables;

- iii. Componentes reparables de los que no lo son; y
- iv. Materiales/componentes de uso aeronáutico de los que no lo son.
- j. También este Artículo pide que el acceso a almacenes sea restringido para evitar que personas no autorizadas, sin conocimiento de los detalles de gestión, manejo de componentes/herramientas especiales/materiales delicados, y las recomendaciones del fabricante, manipulen los elementos almacenados, los cambien de ubicación, los dañen, o utilicen en el mantenimiento elementos o insumos inservibles como buenos.
- k. Todo TA debe tener una ubicación fija donde se almacenen los materiales, equipamiento, herramientas, y datos de mantenimiento, independientemente del tipo de trabajo que realizan.
- l. Las instalaciones de almacenamiento para componentes en servicio deben estar limpias, bien ventiladas y mantenidas a una temperatura constante y en un ambiente seco para minimizar los efectos de la condensación. Se deben seguir las recomendaciones de almacenaje de los fabricantes para los componentes identificados en dichas recomendaciones publicadas.
- m. Los estantes deben ser lo suficientemente fuertes y de tamaño adecuado para sostener y acomodar componentes grandes y/o pesados de forma tal que el componente no se deforme o se dañe durante el almacenaje. En el caso de almacenamiento de componentes con elementos electrónicos, se debe tener en cuenta medidas de protección antiestática para evitar descargas eléctricas.
- n. Todos los componentes, siempre que sea practicable, deben mantenerse empacados en materiales protectores para minimizar daños y corrosión durante su almacenaje.
- o. Cuando no existen instrucciones del fabricante para determinar las condiciones de almacenamiento óptimas, se deben seguir prácticas estándar de la industria.

**(2) Sección segunda – Requisitos especiales para los edificios y las instalaciones**

- a. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 60, de esta sección se permite prescindir de un hangar cuando el entorno de trabajo para el mantenimiento de línea permite que los trabajos y/o inspecciones puedan ser llevados a cabo sin distracciones ni dificultades que disminuyan la eficacia de las tareas. Si las condiciones del entorno de trabajo alcanzan niveles inaceptables (de humedad, granizos, hielo, nieve, viento, oscuridad, polvo u otra contaminación del aire), los trabajos y/o inspecciones se suspenderán hasta que se restauren las condiciones aceptables.
- b. Para mantenimiento en línea de una aeronave, los hangares no son esenciales pero se recomienda que se pueda demostrar la posibilidad de acceso o acomodamiento en un hangar para uso durante inclemencias de tiempo para trabajo planificado menor y largas rectificaciones de defectos (troubleshooting).

**(3) Sección Tercera – Equipamientos, herramientas y materiales**

- a. Con respecto a los Artículos 670 y 71 de esta sección, una vez que el TA que solicita la aprobación ha determinado el alcance de los trabajos para los que pretende la aprobación y los pone en consideración de la AAC, es necesario demostrar que todos los equipos y herramientas especificados en los datos de mantenimiento pueden estar disponibles cuando sean necesarios, y son utilizados durante la ejecución del trabajo. Todas aquellas herramientas y equipos utilizados para medir dimensiones específicas, valores de torque, o realizar una determinación de aeronavegabilidad, necesitan de un control de inspección, servicio, o calibración. Este control tiene como objetivo principal que las herramientas estén claramente identificadas y listadas en un registro de control, incluyendo aquellas herramientas y equipamiento personales que el TA está de acuerdo con que puedan ser usadas. El TA debe demostrar que dispone, utiliza, y controla el equipamiento, herramientas, materiales recomendados por el fabricante.
- b. Disponibilidad de equipos o herramientas, significa tenerlos permanentemente, pudiendo estos ser adquiridos mediante la compra, arriendo, y fabricación propia.
- c. Aquellos equipos o herramientas cuyo uso es tan esporádico que una disponibilidad permanente no es necesaria; el TA debe demostrar que, cuando sean necesarios, se pueden obtener externamente bajo un sistema de contrato o de una forma que asegure la disponibilidad exclusiva en el momento oportuno, y que durante ese tiempo, están bajo un control total del TA, y además considerar la necesidad de un procedimiento en el MPI, cuando el TA utilice esta alternativa. Este caso se aplica por ejemplo:
  - i. En un porcentaje mínimo del total de equipos y herramientas necesarios para mantener el alcance de la lista de capacidad;
  - ii. Para la ejecución de tareas que se repiten con muy poca frecuencia y las inspecciones mayores previstas por el poseedor del Certificado de Tipo y Certificado de Tipo Suplementario;
  - iii. Herramientas y equipos de costos elevados, normalmente que posee solo el poseedor del Certificado de Tipo o Certificado de Tipo Suplementario; etc.
- d. Cuando el TA no tiene la herramienta permanentemente, o ni siquiera de forma esporádica, la función de mantenimiento relacionada con el uso de esa herramienta debe ser subcontratada y listada en el MPI.
- e. Se debe disponer de todas las herramientas o equipos especificados por el poseedor del Certificado de Tipo o Certificado de Tipo Suplementario (a través de los datos de mantenimiento), a menos que éste especifique la posibilidad del uso de un equivalente.
- f. Si el TA opta por el uso de la equivalencia como lo requerido en el Artículo 70 de esta sección, el TA debe establecer en el MPI los procedimientos para demostrar que la herramienta o equipo cumple con los estándares y especificaciones del poseedor del Certificado de Tipo o Certificado de Tipo Suplementario en todos los aspectos concernientes a tolerancias y precisión.
- g. Para lograr la determinación de equivalencia, el TA debe tener control total de la herramienta, equipamiento, o equipo de prueba equivalente (demostrando propiedad, arriendo, etc.), y contar con un programa documentado (en su MPI o en algún otro documento referenciado), que incluya y permita:
  - i. Una descripción de los procedimientos usados para establecer la competencia del personal que realiza la determinación de equivalencia para herramientas, equipamiento, o equipo de prueba;

- ii. Llevar a cabo y documentar la comparación realizada entre la especificación de la herramienta, equipamiento, o equipo de prueba recomendada por el fabricante y su equivalente propuesto;
  - iii. Debido a que la equivalencia solo puede ser hecha basada en la evaluación de un registro de datos técnicos, el TA debe establecer un registro de datos técnicos para cada herramienta equivalente usada. El registro contiene, pero no está limitado a, datos de material utilizado, esquemas, especificaciones, instrucciones, fotografías, plantillas/planos (proporcionados por el fabricante), certificados, y reportes;
  - iv. Asegurar que las limitaciones, parámetros (relacionados con las tolerancias, con la precisión, y con la capacidad de repetir una prueba o medición al mismo equipo y obtener los mismos resultados), y confiabilidad de la herramienta, equipamiento, o equipo de prueba propuestos son equivalentes a las de los recomendados por el fabricante.
  - v. Asegurar que la herramienta, equipamiento, o equipo de prueba permite realizar todas las pruebas o calibraciones de manera normal, y verificar todos los parámetros del equipo o componente de aeronave que está bajo prueba. El nivel de precisión debe ser igual o mejor que el recomendado por el fabricante;
  - vi. En caso de equipo para calibración, los registros de datos técnicos deben incluir también datos que certifiquen la precisión cuando se necesitan los estándares de calibración, así como cualquier proceso especial de fabricación que es usado, incluyendo los indicadores y equipo de registro en los procesos de control;
  - vii. Si se involucra la calibración del equipo, se debe establecer la adecuación del sistema de calibración con procedimientos documentados para que la misma sea evaluada con relación al equipo de calibración y su trazabilidad a uno de los estándares aceptables a la AAC ; y
  - viii. Puede ser necesaria una demostración de la funcionalidad del equipo especial o equipo de prueba, para determinar su equivalencia.
- a. En caso de que el TA quiera fabricar bancos de prueba, debe contar con un sistema y procedimientos establecidos en el MPI que tomen en cuenta aspectos tales como la correlación de datos (equivalencia), validaciones, verificaciones, operación, diseño, y mantenimiento.
  - b. Si el TA pretende efectuar mantenimiento de base, debe disponer de equipo suficiente y apropiado para el acceso cómodo y seguro a las áreas de las aeronaves donde se va a realizar el mantenimiento e inspección, tales como plataformas, andamios, escaleras, etc. Si aplica, el TA debe realizar y controlar el servicio de mantenimiento a este equipo de apoyo.

- c. El material necesario, de acuerdo al alcance del TA, tiene que estar disponible dentro de los límites de ese TA cuando el trabajo está siendo efectuado. Además, el TA tiene que tener un control apropiado del material almacenado y un sistema de registros que permita la trazabilidad al lugar de compra, o a la fuente o vendedor aprobado (puede ser a través del Formulario AAC/AIR/8130-3 o equivalente, facturas, especificaciones de procesos, calificaciones de los proveedores, y cosas similares). El control y los registros permite garantizar que la elegibilidad, calidad, e identificación de materiales sea realizada de forma satisfactoria, además del control del tiempo de vida en almacén, determinado por el fabricante, evitando el uso de materiales no aplicables, o bajo sospecha de no estar aprobados. Algunos materiales tienen requerimientos especiales de manipuleo, almacenaje, de registros, y de compra (por ejemplo, materiales compuestos avanzados y adhesivos), por lo que se debe tener especial atención con estos.
- d. El control de herramientas y equipos requiere que el TA disponga de un procedimiento y registros que permitan realizar una inspección/servicio y, cuando sea apropiado, calibración de dichos ítems de manera periódica de manera de asegurar al personal de mantenimiento que las utiliza que el ítem está dentro de los límites de tiempo de cualquier inspección, servicio, o calibración. Por tanto, es necesario un sistema claro de etiquetado o equivalente de todas las herramientas, equipos, y equipos de prueba que proporcionen información de cuando se debe realizar la próxima inspección, servicio, o calibración. Este sistema de etiquetado también sirve para dar información sobre cuando las herramientas o equipos no pueden ser usadas para aceptación de componentes y/o para determinar la aeronavegabilidad del producto, por cualquier otra razón, por ejemplo daño por golpe.
- e. Para efectivizar el control de las herramientas de precisión y equipos que requieren de una inspección, servicio o calibración, se debe mantener un registro de éstas que contemple los datos de calibraciones y estándares utilizados. Estos registros deben respaldar la condición de la herramienta, equipamiento, o equipo de prueba, por lo menos durante toda su vida útil.
- f. Las frecuencias regulares de calibración, inspección, o servicio de herramientas y equipos deben estar de acuerdo con las instrucciones del fabricante del equipo, excepto cuando el TA puede demostrar mediante resultados que un período de tiempo diferente es apropiado para el caso en particular. Cuando ninguno de estos casos anteriormente citados sea aplicable, entonces la frecuencia mínima de calibración debe ser de doce meses.
- g. En el caso de adquisición de nuevos equipos o herramientas que requieren calibración y no tengan la fecha de calibración, el TA debe proceder a efectuar la debida calibración antes de ingresar al registro de control de calibración y uso.
- h. La calibración de todas las herramientas, equipamiento, y equipos de prueba que lo necesiten, debe ser trazable a una entidad que es aceptada por la AAC (donde está ubicada el TA). Si las herramientas, equipamiento, o equipos de prueba fueron fabricados en otros sitios no comunes, se puede usar el estándar de calibración proporcionado por el país del fabricante, si es que es aprobado por la AAC.
- i. Si el TA quiere usar un estándar (primario, secundario, o estándares de transferencia), para realizar la calibración, y no está acreditada de acuerdo a los requisitos locales como laboratorio de calibración, puede calibrar su propio equipo, siempre y cuando:
- j. Cumpla con los siguientes requisitos:

- i. Disponga de un procedimiento establecido específico de calibración (incluido en el MPI, o en algún documento referenciado), para cumplir los estándares indicados en el párrafo o anterior de esta sección, así como la correcta realización de las propias de calibraciones;
- ii. Los patrones y equipos utilizados para efectuar la calibración, sean a su vez calibrados externamente en un laboratorio, que reúna los requisitos indicados en el párrafo i) anterior de esta sección, de manera que se garantice la trazabilidad de la calibración de dichos patrones;
- iii. Los procedimientos establecidos deben asegurar que el uso de cada equipo o patrón de calibración, es única y exclusivamente para efectos de calibración, además de que se efectúe el servicio de mantenimiento apropiado;
- iv. Las actividades de calibración sean gestionadas por un responsable designado que garantice la objetividad de las calibraciones efectuadas;
- v. Establezca un registro de control de los patrones y equipos utilizados para calibrar, en el que al menos se indique:
  - A. Nombre del patrón o equipo;
  - B. Número de serie o identificación dada por el TA;
  - C. Estándar o norma de calibración aplicable al patrón; emplazamiento;
  - D. Su estado de calibración; detalles del mantenimiento e historial del equipo; y
  - E. Área y rango de calibración aplicable;
- vi. Se identifiquen las condiciones ambientales aplicables, y se lleven a cabo, con la periodicidad necesaria, las oportunas verificaciones de su cumplimiento; y
- vii. disponga de procedimientos para la emisión de registros de calibración, que incluyan la información necesaria sobre el equipo calibrado.

**(4) Sección Cuarta – Datos técnicos Aprobados**

- a. Datos de mantenimiento aplicables como lo requerido en el Artículo 74 de esta sección son los que se consideran relevantes para efectuar mantenimiento a las aeronaves o componentes de aeronaves (además de los servicios especializados), que se encuentren en su lista de capacidad. Como por ejemplo: manuales de mantenimiento del fabricante de la aeronave, o componente de aeronave (por marca y modelo), boletines de servicios, catálogos de partes y piezas, directivas de aeronavegabilidad o cualquier otro documento que el Estado de matrícula y el Estado de diseño o el titular del certificado de tipo o certificado de tipo suplementario haya publicado como datos para ser utilizados para cualquier trabajo de mantenimiento.
- b. La cultura de uso de los datos de mantenimiento para realizar tareas debe ser entendida por todo el personal involucrado directamente en el mantenimiento como la constante utilización de estos. La experiencia o el amplio conocimiento de las tareas a realizar no substituye la necesidad de uso de los datos de mantenimiento.

- c. El TA debe asegurar que los datos de mantenimiento que utiliza el personal involucrado en el mantenimiento, mecánicos, personal de inspección y de certificación, sean aplicables al alcance de los trabajos para lo cual el TA está aprobada y que a la vez estos datos estén actualizados. Siempre es necesario que el TA considere que el contar con datos de mantenimiento completos, actualizados, oportunos y trazables, le asegura al TA, al Operador y/o Explotador o propietario de la aeronave y a la AAC, que el mantenimiento se ejecuta en cumplimiento de los estándares requeridos y también se evita que alguna tarea de mantenimiento no se aplique por olvido o que ésta se cumpla de forma incorrecta por trabajar con datos obsoletos, de manera de evitar que la seguridad en la operación de una aeronave o componente de aeronave se pueda ver afectada. Esto permite realizar sus actividades adecuadamente y con la calidad requerida.
- d. El TA debe establecer un sistema de suscripción de los datos de mantenimiento y nominar a una persona encargada de su administración. El TA debe asegurar que la persona encargada, se preocupe de que los lugares internos del TA, donde se utilicen datos de mantenimiento, éstos se mantengan continuamente actualizados y sean aplicables al material que está siendo sometido a mantenimiento. El TA debe solo utilizar datos de mantenimiento que son originales. El TA desarrollará un procedimiento para lo indicado en (d) precedente, que indique cómo la persona encargada de la administración de los datos mantenimiento, inserta oportunamente en los documentos, manuales u otros documentos que contengan datos de mantenimiento, disponibles en la organización, las enmiendas recibidas y la forma de comunicar a los usuarios internos sobre su actualización y garantizar la actualización de las copias controladas.
- e. Los TAs que utilicen suscripciones a través de software o internet, deben definir como es, para este caso, el proceso de actualización de los datos de mantenimiento y la distribución en el interior del TA.
- f. El procedimiento que desarrolle el TA para la administración de los datos de mantenimiento, es necesario que al menos contemple aspectos como:
  - i. Responsabilidades y obligaciones de la persona encargada de su administración;
  - ii. Disponibilidad y acceso;
  - iii. Procedimientos de aceptación (por ejemplo, verificación de integridad, legibilidad, etc.), de los datos de mantenimiento recibidos, y sus revisiones, antes de la distribución;
  - iv. Control de los cambios;
  - v. Distribución de manera de asegurar que los documentos relevantes estén oportunamente disponibles en los puntos de uso;
  - vi. Forma de prevenir el uso de documentación obsoleta; y
  - vii. Forma de garantizar que si el personal de mantenimiento detecta, algún procedimiento, práctica, información o instrucción de mantenimiento que sea inexacto, incompleto o ambiguo en los datos de mantenimiento utilizados, esta anomalía se registre y se notifique al autor de los datos de mantenimiento.
- g. Cada TA certificada bajo este Libro necesita disponer en forma actualizada y utilizar, como mínimo, la siguiente documentación relacionada con el alcance de su aprobación:

- i. Todas las disposiciones de la AAC relacionadas con el mantenimiento, procedimientos y directivas de aeronavegabilidad que se aplican a las aeronaves y/o componentes de aeronaves que se trabajan en el TA.
- ii. Además de lo indicado en el punto i) anterior, un TA necesita disponer y utilizar los siguientes datos de mantenimiento:
  - A. La sección apropiada del programa de mantenimiento de la aeronave;
  - B. Manual de reparación estructural;
  - C. Documento de inspección estructural suplementaria;
  - D. Documento de control de corrosión;
  - E. Boletines de servicio;
  - F. Cartas de servicio;
  - G. Guías y procedimientos para la aprobación de modificaciones y reparaciones mayores;
  - H. Manual de ensayos no destructivo NDT;
  - I. Catálogo de partes;
  - J. Hoja de datos del Certificado de Tipo;
  - K. Cualquier otro documento de mantenimiento apropiado que el titular del Certificado de Tipo, o Certificado de Tipo Suplementario, haya publicado como datos de mantenimiento; y
  - L. Cualquier dato de mantenimiento modificado por el TA, solo si demuestra que garanticen un nivel de seguridad equivalente o mejor, de acuerdo a lo requerido en este Libro.
- h. Los TAs certificado bajo este Libro con alcance para servicios especializados necesita disponer y utilizar los siguientes datos de mantenimiento, de acuerdo a este orden preestablecido:
  - i. Directivas de aeronavegabilidad;
  - ii. Datos de mantenimiento del poseedor del Certificado de Tipo, o Certificado de Tipo Suplementario;
  - iii. Datos de mantenimiento indicados por el poseedor del Certificado de Tipo, o Certificado de Tipo Suplementario;
  - iv. Datos de mantenimiento específico desarrollado por un profesional competente en servicio especializado; y
  - v. Especificaciones civiles o militares.
- i. El TA debe asegurar que ninguna aeronave o componente de aeronave sea retornada al servicio a menos que el mantenimiento haya sido ejecutado de acuerdo con datos de mantenimiento aplicables actualizados.
- j. El requerimiento establecido en el Artículo 79 de esta sección permite que un TA pueda modificar los datos de mantenimiento de acuerdo a un procedimiento especificado en el MPI. Para esto el TA debe demostrar a la AAC que éstos son de un nivel equivalente o superior y establecer la forma como asegurar que ningún dato de mantenimiento modificado va a ser aplicado sin que previamente sea aprobado por la AAC y comunicado al titular del Certificado de Tipo.



- k. Si la el TA opta por la alternativa de modificación de los datos de mantenimiento, debe considerar que el personal de mantenimiento realice una demostración de aplicación de estos al personal responsable de la modificación (descrito en el MPI), para su aprobación, si corresponde. Previa a la solicitud de aprobación a la AAC el TA, debe asegurar que se ha comunicado la misma al titular del Certificado de Tipo y se ha obtenido de éste una respuesta sin objeciones a la propuesta de modificación.
- l. Es necesario que el procedimiento de modificación esté respaldado por la documentación total del proceso, desde el inicio hasta la aprobación de la AAC, y asegurar que las instrucciones de mantenimiento identifican de manera clara la modificación. Solo se pueden modificar las instrucciones de mantenimiento cuando:
  - i. Las instrucciones de mantenimiento indicadas en el documento original del titular del Certificado de Tipo/Certificado de Tipo Suplementario, pueden obtenerse de otra manera más práctica o eficiente;
  - ii. Las instrucciones de mantenimiento indicadas en el documento original del titular del Certificado de Tipo o Certificado de Tipo Suplementario no puedan cumplirse (por ejemplo: cuando no puede cambiarse un componente siguiendo las instrucciones originales de mantenimiento); y
- m. Los datos de mantenimiento son documentos dinámicos que no están exentos de errores, con posibilidad de revisiones para permitir mejoras. Si el TA encuentra la manera de mejorar, o utilizar datos de mantenimiento equivalentes, éstas necesitan mantener la condición de datos aprobados (al momento de certificar la aeronave, la AAC aprueba esos datos), porque la acción de aprobar constituye todo un proceso de evaluación técnica por parte de la AAC, que su objetivo principal es la seguridad. Para mantener esta condición, el TA debe tener un procedimiento para monitorear si las instrucciones desarrolladas cumplen de forma eficaz su propósito.
- n. El TA debe establecer procedimientos para la forma como procede en la modificación de datos de mantenimiento, de manera que exista un criterio único y estandarizado respecto a la modificación de los datos de mantenimiento.
- o. Las tareas de mantenimiento de carácter complejo, o las que el TA estime necesarias, puede desarrollarlas a través de tarjetas o formularios de trabajo, en instrucciones claramente definidas para asegurar el cumplimiento de la tarea de mantenimiento. Si el TA decide utilizar esta alternativa, tiene que considerar que es de especial importancia la necesidad de diferenciar en estas tarjetas, las tareas relativas al desmontaje, inspección, reparación, montaje y prueba.
- p. Para el traspaso de datos de mantenimiento desde los manuales a tarjetas de trabajo o formularios, el TA debe asegurarse que sea realizado por personal competente y que esté familiarizado con el sistema de mantenimiento de la aeronave o componente de aeronave. Esta persona además debe leer y comprender el idioma nativo en el que está escrito el documento origen. El TA a través de un procedimiento debe asegurarse que si el traspaso de datos involucra traducción, debe ser tal que garantice la exactitud y actualización constante de la traducción (en dependencia de las nuevas revisiones que van saliendo). La importancia de esto radica que un error en el traspaso de datos, puede terminar en la mala aplicación de una tarea, con consecuencias que pueden llegar a afectar directamente la seguridad de la aeronave o componente de aeronave.

- q. Implementar esta herramienta de trabajo, para que sea utilizado en todas las partes relevantes del TA, le permite a la organización proveer al personal involucrado en la ejecución del mantenimiento, un sistema común de tarjetas o formularios para la realización de las tareas de mantenimiento en forma ordenada y estandarizada.
- r. La utilización de tarjetas de trabajo o formularios también permite que el personal de mantenimiento como ya dispone de un sistema que le entregue la secuencia lógica de las actividades de mantenimiento solo tenga que acceder a los manuales solo para obtener mayores antecedentes sobre una tarea específica de mantenimiento indicada en las tarjetas.
- s. En el caso de que el TA utilice tarjetas o formularios generados por computadoras y mantenido en una base de datos electrónica, debe tener en cuenta algunas condiciones de seguridad que se deben cumplir antes de la implementación, como por ejemplo, que la tarjeta de trabajo que se va a imprimir directamente en un taller, contenga la referencia del manual, su fecha de actualización y número de la última revisión, de manera de evitar cualquier riesgo que signifique la utilización de datos obsoletos, con las consecuencias adversas a la seguridad ya comentadas en este capítulo. Procedimientos de detalle deben ser desarrollados por el TA en su MPI, cuando se utiliza un sistema computacional en red de acceso a los datos de mantenimiento.
- t. Atendiendo a lo requerido en el Artículo 81 de esta sección el TA debe establecer un procedimiento en el MPI para recibir instrucción y orientación del Operador y/o Explotador de cómo utilizar sus tarjetas de trabajo y formularios (de acuerdo con su MGM).
- u. En el caso de que el TA, a solicitud del Operador y/o Explotador de la aeronave, necesite utilizar el sistema de tarjetas de trabajo o formulario elaborado por éste, es necesario previamente que establezca un método para asegurar que los datos de mantenimiento establecidos en las tarjetas, son copia fidedigna de los datos de mantenimiento establecidos por el poseedor del Certificado de Tipo o Certificado de Tipo Suplementario, en los manuales o documentos técnicos emitidos por éste.
- v. El uso de tarjetas o formulario, obliga al TA a establecer un método para asegurarse que el Operador y/o Explotador de la aeronave ha tomado a su vez, las precauciones que los datos de mantenimiento indicados en estas tarjetas son confiables y actualizados siendo necesario además para lo relacionado con la actualización, que el TA conozca y acepte el procedimiento utilizado por el Operador y/o Explotador para mantener las tarjetas o formularios actualizados.
- w. El TA debe considerar en su MPI, los procedimientos específicos que le permitan verificar que el contenido de las tarjetas o formulario entregado por el Operador y/o Explotador de la aeronave, son los correctos y se encuentran actualizados.
- x. Una buena práctica de mantenimiento es que el TA establezca que si alguna persona de mantenimiento o planificación detecta alguna diferencia en los datos de mantenimiento contenido en las cartilla de trabajo entregadas por el Operador y/o Explotador y lo establecido en el manual del fabricante, esta anomalía sea comunicada en forma inmediata al organismo pertinente del TA, y esta a su vez, al Operador y/o Explotador de la aeronave, de manera que se evite cualquier error durante la ejecución del mantenimiento, todo esto a través de una línea de retroalimentación del sistema de control de calidad del TA.

- y. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 81 de esta sección el TA necesita considerar, dentro de los procedimientos del MPI, aspectos relacionados con la facilidad en la disponibilidad de los datos de mantenimiento para uso del personal involucrado en el mantenimiento, como son los inspectores, el personal que ejecuta mantenimiento y personal de control de calidad, de manera que estos puedan contar con los datos de mantenimiento adecuados, actualizados, legibles y en el momento oportuno.
- z. Es importante que los datos de mantenimiento se encuentren en la proximidad de la aeronave o componente de aeronave, que está siendo sometida a trabajos de mantenimiento, de manera que el acceso sea rápido ante cualquier consulta y así evitar pérdidas de tiempo innecesarias que ocurre cuando los datos de mantenimiento se encuentran alejados de los lugares de trabajo.
- aa. Es responsabilidad del TA dar todas las comodidades dentro de un margen de seguridad apropiado, que faciliten las labores del personal involucrado en el mantenimiento y una de estas es que tengan un acceso libre a los datos de mantenimiento y cerciorarse que son correctamente utilizados.
- bb. En el caso de que el TA utilice sistemas computarizados, el número de terminales debe considerar que sean suficientes en relación al tamaño del programa de trabajo, y así poder facilitar el acceso a estos datos por parte del personal involucrado en el mantenimiento, a menos que el sistema computacional permita producir copias en papel. Donde se utilice sistema de lectoras/impresoras de microfilm o microfichas el TA debe considerar los mismos requerimientos que para el sistema computacional.
- cc. La eficacia en la ejecución de las tareas de mantenimiento se fundamentan en datos de mantenimientos confiables, por lo tanto se deben considerar datos de mantenimiento correspondientes a la última versión emitida por los diferentes proveedores de datos de mantenimiento, entre ellos se encuentran la AAC, por los poseedores de un Certificado de Tipo, fabricantes, etc., de tal manera que se asegure que los trabajos de mantenimiento se realicen adecuadamente entregándose al Operador y/o Explotador una aeronave o componente de aeronave seguro y en condición aeronavegable.
- dd. El TA debe tomar siempre la precaución de evitar que el personal involucrado en el mantenimiento pueda en un momento determinado aplicar especificaciones técnicas, tolerancias, datos técnicos de un componente o sistemas de la aeronave no aplicables, desactualizados o que no correspondan a la aeronave o componente de aeronave que se está trabajando, ya que sus consecuencias pueden ser de tal envergadura que pueden producir inclusive incidentes y/o accidentes lamentables.
- ee. En el caso de los TAs utilice los datos de mantenimiento proporcionados por operadores de aeronaves de acuerdo a lo requerido en el Artículo 82 de esta sección, debe considerar un acuerdo contractual entre ambas partes, donde quede reflejado este traspaso de datos de mantenimiento, y a la vez se defina la responsabilidad en lo relativo a la confiabilidad de los datos a utilizar por el TA.
- ff. EL TA establece dos posibilidades de control: mediante una confirmación escrita por Operador y/o Explotador que estos datos de mantenimiento están actualizados, o a través de una orden de trabajo para verificar el estado de las enmiendas de los datos de mantenimiento a ser utilizados. La existencia de este requerimiento está orientada a que de cualquier forma se considere la actualización de los datos de mantenimiento.

#### **Capítulo IV – Personal**

## **(1) Sección Primera – Requisitos para el personal**

- a. El Administrador responsable al que hace referencia el Artículo 86 de este Libro debe tener la capacidad de garantizar la aplicación del sistema de Garantía de calidad definido por el TA y que existan los recursos necesarios para la ejecución del mantenimiento (materiales, herramientas, personal suficiente), de tal modo no hayan motivos (de carácter estratégico o económico) que degraden la seguridad y calidad del trabajo efectuado, sino que se lleve a cabo un mantenimiento de calidad, en cumplimiento fiel a lo establecido por el TA. Para garantizar que los recursos estén disponibles no siempre significa que se los debe adquirir, sino que éstos deben estar presentes en un tiempo razonable cuando sean requeridos y de forma tal que puedan ser utilizados.
- b. La política de Gestión de la Seguridad Operacional y Garantía de la Calidad establecida en el MPI del TA debe ser impulsada por el Administrador responsable principalmente para que el personal reconozca que la seguridad es lo más importante en todo momento, lo que se logra a través del cumplimiento del presente Libro, procedimientos y estándares de seguridad y calidad. Con una buena política Gestión de la Seguridad Operacional y Garantía de la Calidad, la organización puede entregar un producto seguro, al tiempo que se mantiene en cumplimiento con los requerimientos.
- c. El deber del Administrador responsable de asegurar el cumplimiento reglamentario del personal (involucrado con actividades de mantenimiento), lo ejecuta a través el sistema de Garantía de calidad, lo que no significa que este exento de esta responsabilidad. De forma similar ocurre con la representatividad ante la AAC al derivar esta función a otro nivel gerencial.
- d. Con respecto al Administrador responsable es quien en virtud de su posición tiene la responsabilidad global (incluyendo en particular la financiera) de hacer funcionar la organización. El gerente responsable puede ocupar en más de una organización ese cargo siempre y cuando demuestre cumplimiento satisfactorio de sus deberes prescritos en este Libro en cada uno de los TAs a su cargo; y en el aspecto técnico, se requiere que al menos tenga conocimiento básico de este Libro. El Administrador responsable debe tener la capacidad y autoridad en cuanto a la asignación de recursos financieros para cumplir con la responsabilidad en el mantenimiento de las aeronaves y componentes de las aeronaves.
- e. Por otra parte, dicha autoridad tiene una garantía de que la responsabilidad relativa a las medidas correctivas respecto a toda no conformidad que se haya observado incumbe al más elevado nivel de la estructura orgánica del TA, asegurándole así de que se cuente con la autoridad ejecutiva necesaria (incluyendo los aspectos financieros cuando corresponda).
- f. La persona, o las personas, nominadas para representar la estructura gerencial de TA requerida en el Artículo 90 de este Libro son responsables del cumplimiento de todas las funciones especificadas en este Libro.
- g. La persona o personas designadas en el Artículo 89 estarán en condiciones de demostrar ante la AAC que poseen conocimientos relevantes, formación y experiencia apropiadas en el mantenimiento de aeronaves o componentes y demostrarán un conocimiento práctico de este Libro.
- h. Dependiendo del tamaño del TA, las funciones de las personas que son partes de la estructura gerencial pueden ser subdivididas en un Administrador para cada área o en una combinación de diferentes formas, de manera que se permita acumulación de funciones.

- i. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 89 el TA, dependiendo de la extensión de su aprobación, debe tener un Administrador de mantenimiento, un Administrador de Control de calidad (inspección) y un Administrador del Sistema de Garantía de Calidad, los cuales deben reportar al Administrador responsable del TA. Es responsabilidad del TA establecer procedimientos de reemplazos o representación, en caso de una ausencia prolongada de uno de los Administradores antes nombrados.
- j. El Administrador de mantenimiento es responsable de asegurar que todo el mantenimiento a efectuarse en hangares, más las correcciones de discrepancias efectuadas durante el mantenimiento, se efectúe de acuerdo a los procedimientos aceptables establecidos en este Libro. El Administrador de mantenimiento es también responsable de efectuar todas las acciones correctivas resultantes del monitoreo que se realice de cumplimiento de calidad a través del programa de auditorías independientes.
- k. Para la aceptación por parte de la AAC del personal administrativo anteriormente nombrado, es necesario enviar sus solicitudes junto con su historial profesional y académico, y que se demuestre los conocimientos y experiencias en los campos respectivos de mantenimiento, Control de Calidad y Sistema de garantía de Calidad.
- l. Para la nominación del Administrador del Sistema de Garantía de calidad el Administrador responsable tiene que tomar en consideración lo descrito en el Artículo 94 de este Libro.
- m. El derecho de acceso directo del Administrador del Sistema de Garantía de calidad al Administrador responsable del TA es para que éste último pueda adoptar las medidas oportunas para la solución de determinados problemas que no pueden ser resueltos en los niveles organizacionales inferiores. El acceso directo permite también mantener informado al Administrador responsable, sobre temas relacionados con el cumplimiento de la política de calidad, y los resultados de las auditorías independientes de calidad.
- n. Este derecho al acceso directo esta directamente relacionado a la independencia del área que realizan las auditorías independientes de calidad.
- o. Disponer de suficiente personal en un TA, requerido en el Artículo 96 significa que, al menos el 50% del personal involucrado en mantenimiento (que efectúa trabajos en los talleres, hangares o línea) es empleado del TA para asegurar la estabilidad de ésta. El personal contratado, ya sea a tiempo parcial o total, debe estar en conocimiento de que cuando trabajan para el TA están sujetos al cumplimiento de los procedimientos del TA, relativos a sus tareas, especificados en el MPI. Para efectos de este párrafo, “personal empleado”, significa personal contratado de manera individual por TA. “personal contratado”, significa personas cuyos contratos de trabajo son con otro TA o empresa y trabaja para el TA bajo un contrato de “TA a TA”.
- p. La planificación requerida en el Artículo 95 así como los procedimientos para efectuarla, deben estar especificados en el MPI.
- q. Dependiendo de la cantidad y complejidad del trabajo realizado por el TA, el sistema de planificación puede variar desde un procedimiento muy simple a una organización de planificación compleja dedicada a funciones de planificación para soporte de la producción.
- r. Para los efectos de este Libro, la función de planificación de la producción incluye dos elementos complementarios:

- i. Programar las tareas de mantenimiento para asegurar que no se verán afectadas por otras tareas respecto a la disponibilidad de personal, herramientas, equipos, materiales, datos de mantenimiento e instalaciones necesarias; y
  - ii. Durante el trabajo de mantenimiento, organizar los equipos de trabajo y turnos y proporcionar todo el soporte necesario para asegurar la finalización de los mismos sin presiones innecesarias
- s. Al establecer el procedimiento para la planificación de la producción es necesario tener en cuenta lo siguiente:
- i. Logística;
  - ii. Control del inventario;
  - iii. Superficie/espacio disponible;
  - iv. Horas-hombre estimadas;
  - v. Horas – hombre disponibles;
  - vi. Preparación del trabajo;
  - vii. Disponibilidad de hangar;
  - viii. Condiciones externas (acceso, iluminación y limpieza); y
  - ix. Coordinación con proveedores (internos / externos).
- t. El “personal involucrado con el mantenimiento”, es el personal que esta relacionado de forma directa, o que su trabajo influye, con el mantenimiento; es decir personal directivo, de planificación, personal de ingeniería, auditores, personal que trabaja con registros técnicos, personal de recepción, personal de inspección, personal que realiza el mantenimiento, etc.
- u. El procedimiento a que hace referencia este párrafo indica que el personal involucrado en mantenimiento haya sido evaluado acerca de su competencia en el trabajo y/o realizado exámenes acerca de sus funciones en el TA antes de que se les permita realizar trabajos sin supervisión.
- v. Para facilitar la evaluación anteriormente mencionada se recomienda establecer, por escrito, una descripción de cada trabajo, que puede incluir el perfil profesional y la instrucción requerida para poder realizarlos. Básicamente, la evaluación mínima para cada función puede ser:
- i. Personal directivo;
  - ii. Personal de planificación.- Ser capaz de trasladar los requisitos de mantenimiento en tareas de mantenimiento y tener claro que no tiene autoridad para desviarse de los datos de mantenimiento.
  - iii. Mecánicos de mantenimiento de aeronaves.- Sean capaces de realizar las tareas de mantenimiento de acuerdo a los estándares requeridos por los datos de mantenimiento, registrar los trabajos ejecutados y notificar a los inspectores sobre cualquier defecto que requiera rectificación para restablecer los estándares de mantenimiento requeridos. Además, sean capaces de ejecutar la inspección preliminar, la inspección por daños ocultos y las tareas de inspecciones (verificación) en cuanto a condición de los programas de inspecciones periódicas de la aeronave o componente de aeronave.

- iv. Personal de servicios especializados requerido en el Artículo 1 de este Libro.- Ser capaz de realizar las tareas de mantenimiento especializadas, de acuerdo con los estándares especificados en los datos de mantenimiento y, tanto informar a sus supervisores, como esperar instrucciones de ellos, en cualquier caso en que no sea posible terminar el mantenimiento especializado, de acuerdo con los datos de mantenimiento.
- v. Personal de recepción.- Ser capaz de inspeccionar el estado del componente de aeronave y evaluar la documentación de aeronavegabilidad adjunta al componente para determinar su aceptabilidad evitando el ingreso de partes sospechosas no aprobadas.
- vi. Personal de Inspección.
- vii. Personal de certificación del trabajo realizado.- Sea capaz de determinar cuando una aeronave o componente de aeronave está listo para retornar al servicio y cuando no
- viii. Personal de auditoría interna.- Que sea capaz de monitorear el cumplimiento de presente Libro, identificando las no conformidades de manera efectiva y a tiempo, de modo que el TA siga cumpliendo con las disposiciones establecidas en este Libro.

***Nota: Algunos TA utilizan el concepto de supervisor, entendiéndose como una persona involucrada en mantenimiento que tenga la competencia necesaria para poder supervisar cualquier tarea de mantenimiento.***

- w. Es importante que todo el personal especificado anteriormente esté instruido en los procedimientos del TA relacionados con su trabajo.
- x. Pruebas no destructivas señaladas en los Artículos 78, 110 y en el Apéndice A de este Libro, significa aquellas pruebas especificadas por el titular del Certificado de Tipo de aeronave/motor, o fabricante de la hélice y/o componente, de acuerdo con los datos de mantenimiento para la aeronave/componente de la aeronave, con el propósito de determinar la idoneidad continua de la aeronave o componente para operar de forma segura.
- y. Como pruebas no destructivas (NDT), se entienden algunos de los métodos siguientes: líquidos penetrantes, partículas magnéticas, corrientes inducidas (eddy current), ultrasonido y métodos de radiografía, incluyendo rayos X y rayos gamma.
- z. Es necesario que todo TA, que lleve a cabo pruebas no destructivas, establezca internamente procedimientos para calificar y autorizar al personal que efectúa dichos trabajos y estos procedimientos puedan ser aceptables para la AAC.
- aa. Boroscopia y otras técnicas no destructivas, tales como el método de delaminación - "cointapping", pueden considerarse como inspecciones no destructivas y no como pruebas no destructivas; las cuales son servicios especializados. A pesar de dicha diferenciación, el TA debe establecer procedimientos aceptables a la AAC para asegurar que el personal que trabaja, e interpreta dichas inspecciones, esté entrenado apropiadamente y su competencia evaluada con respecto a ese proceso.
- bb. Los estándares, métodos, instrucción, datos de mantenimiento y procedimientos utilizados en las pruebas no destructivas deben estar especificados en el MPI.
- cc. Las personas encargadas en el Control de Calidad requeridas por el Artículo 93 son aquellas con competencia para ejecutar las inspecciones realizadas durante el proceso de mantenimiento (en proceso).

- dd. El personal de inspección tiene experiencia de mantenimiento en proceso relevante en el tipo de aeronave o componente de aeronave y de los procedimientos del TA, de forma tal que entiendan su funcionamiento, sus defectos más comunes, y las consecuencias asociadas.
- ee. “Adecuada calificación” se refiere a la idoneidad de una persona para cumplir con los requerimientos para realizar tareas de inspección y “competencia” significa que el personal haya recibido instrucción apropiada para las tareas de mantenimiento y responsabilidades que se les hayan asignado. También, que tenga experiencia necesaria en el mantenimiento de la aeronave o componente de aeronave asociado de forma tal que conozca los defectos más comunes, asociado con sus formas de corrección, como para llevar a cabo las inspecciones en proceso. El TA debe tener procedimientos para mantener copias que respalden la calificación y competencia y la vigencia de los mismos.
- ff. Se requiere que el personal de inspección posea habilidad en el uso de los diferentes tipos de equipos de inspección y accesorios para inspecciones visuales apropiados a la aeronave o componente de aeronave que está siendo inspeccionado, porque a través del uso correcto de las herramientas de inspección es que se puede llegar a conclusiones valederas. De otra forma, si no se tiene experiencia en el uso de estas herramientas, los resultados pueden no ser óptimos, o mal interpretados, y afectar la seguridad por una mala determinación.

## **(2) Sección Segunda – Requisitos de instrucción para el personal**

- a. Atendiendo a lo requerido en el Artículo 105 para cumplir con sus obligaciones y responsabilidades en el mantenimiento y la reparación de las aeronaves, es necesario que el personal de mantenimiento esté debidamente calificado y haya recibido instrucción apropiada en todo lo relacionado a los requisitos establecidos en este Libro, incluyendo los métodos y técnicas de inspección, prácticas, equipos y herramientas que le permita emitir la certificación del trabajo realizado para que las aeronaves realicen sus operaciones con el nivel de seguridad requerida.
- b. Adecuada calificación y competencia a la que hace referencia el Artículo 110, es para garantizar que toda persona que realice tareas de mantenimiento y de inspección tenga conocimiento apropiado a su autorización, es decir, pertinente a su entorno de mantenimiento (esa autorización puede ser clasificados por el sistema de numeración ATA), y a las aeronaves o componentes de aeronaves que está autorizado a certificar.



- c. La instrucción recurrente referida en el Artículo 105 debe ser de duración suficiente en cada período, como para que se cumpla lo requerido en este Libro, y puede ser dividida en módulos. Este Libro requiere que dicha instrucción sea constantemente actualizada en términos de tecnología relevante, procedimientos y cuestiones de factores humanos lo que se entiende como una forma de asegurar la calidad. Por tanto, “de duración suficiente” debe ser relacionado con los hallazgos relevantes de auditorías de calidad, y otras fuentes internas o externas de información disponible para el TA en particular en lo relacionado a errores humanos en mantenimiento. Esto significa que en el caso en que un TA que realiza mantenimiento en una aeronave y tiene pocos hallazgos relevantes de las auditorías de calidad, la instrucción recurrente puede estar limitada a días en vez de semanas, mientras que en un TA similar con un número considerable de hallazgos relevantes de las auditorías de calidad, esta instrucción puede tomar varias semanas. Para un TA que realiza mantenimiento en componentes de aeronaves, la duración de la instrucción recurrente va a seguir la misma filosofía, pero en menor escala de tal forma que refleje la naturaleza más limitada de la actividad. Por ejemplo, personal que emite certificación del trabajo realizado que libera al servicio bombas hidráulicas, puede requerir solo unas cuantas horas de instrucción periódica mientras que, aquellos que liberan al servicio motores de turbinas pueden requerir algunos días de dicha instrucción. El contenido de la instrucción recurrente debe contener aspectos relacionados con los hallazgos relevantes de las auditorías de calidad y es recomendable que dicho entrenamiento sea revisado al menos una vez cada 24 meses.
- d. El método de instrucción es importante que se considere como un proceso flexible ya que depende en gran medida de las posibilidades y tamaño del TA. Los cursos pueden ser internos o contratados externamente, a un TA que esté aprobado por la AAC. Los elementos, de contenido general y la duración de los cursos, deben estar descritos en el MPI.
- e. El programa de instrucción referenciado en el Artículo 107 debe incluir a todo el personal de mantenimiento, personal de Control de Calidad y personal del Sistema de garantía de Calidad, indicando las fechas previstas para su realización, los elementos de esta instrucción, y la indicación de la fecha que se llevó a cabo. Estos datos pueden ser introducidos también en los registros individuales del personal antes mesiados. Es importante que el procedimiento de referencia esté incluido en el MPI.
- f. Todo el personal a ser nominado como personal que emite certificación del trabajo realizado requiere someterse a una evaluación de su competencia, calificación y capacidad, con respecto a las tareas de certificación propuestas. Hay numerosas alternativas para realizar dicha evaluación, pero los siguientes aspectos necesitan ser considerados al establecer los procedimientos de evaluación apropiados para cada TA.
- g. La competencia y capacidad de la persona referida en el Artículo 110 pueden ser evaluadas durante su trabajo, bajo la supervisión de otra persona certificada, o la de un auditor de calidad, durante un tiempo suficiente como para llegar a una conclusión. El tiempo suficiente puede ser sólo pocas semanas, si la persona está completamente involucrada en trabajos relevantes. No se requiere evaluar a la persona con respecto a todas las tareas previstas. Si la persona estuvo contratada por otro TA y fue personal de Control de Calidad en ésta, es razonable aceptar una confirmación escrita de la persona responsable del Sistema de garantía de Calidad de ese TA, acerca de la calificación del candidato.

- h. Evaluación de la calificación, significa recopilar copias de todos los documentos que prueben la calificación de la persona, tales como licencias y/o autorizaciones recibidas hasta la fecha. Esto debe ser seguido por la confirmación con lo(s) TA(s) que emitió(eron) dicho(s) documento(s) y finalmente por la comparación, para encontrar diferencias, entre la calificación en el tipo de productos para los cuales el candidato estaba habilitado y los productos relevantes que reciben mantenimiento en el TA. Este aspecto puede revelar la necesidad de instrucción adicional sobre diferencias de los productos.

## **Capítulo V Reglas de operación**

### **(1) Sección segunda – Limitación de los Certificados**

- a. Esta sección está orientada a la continuidad de cumplimiento de los requisitos. Por ejemplo, es probable que al momento de certificación del TA, los datos de mantenimiento estuvieron actualizados, pero en un momento dado pueden ya no estarlo. Por tanto, el TA debe tener un procedimiento que garantice que cuando se encuentre una situación de incumplimiento temporal, el mismo TA se auto-limite mientras trata de ponerse en cumplimiento.
- b. Se entiende el término “disponible” requerido en el Artículo 116 de esta sección, no solamente como que está limitado al hecho de contar físicamente con estos elementos básicos, sino que también a su operatividad y/o funcionalidad.

### **(2) Sección tercera – Procedimientos de mantenimiento y control de calidad.**

- a. El TA debe establecer procedimientos en el MPI, que serán aceptados por la AAC, que aseguren:
  - i. Buenas prácticas de mantenimiento,
  - ii. El cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes, y
  - iii. Cubran todos los aspectos para llevar a cabo las actividades de mantenimiento.
- b. Las buenas prácticas de mantenimiento están definidas en dos categorías; estándares y métodos y estrategias. Los estándares miden los niveles de rendimiento en la ejecución del mantenimiento, y los métodos y estrategias son aplicados para permitir el cumplimiento con los estándares. La combinación de estándares con métodos y estrategias proporcionan los elementos de un sistema de planeamiento de mantenimiento integrado.
- c. Los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes son aquellos contenidos en:
  - i. Datos de mantenimiento, emitidos por los poseedores de los Certificados de Tipo y Certificados de Tipo Suplementarios de aeronaves, y de fabricantes de componentes de aeronaves;
  - ii. Las directivas de aeronavegabilidad (y sus Boletines de Servicios), emitidas, convalidadas, adoptadas, u homologadas por la AAC, aplicables a las aeronaves y a los componentes de aeronaves instalados en ellas;
  - iii. Los programas de mantenimiento aprobados por la AAC para la aeronave y sus componentes de aeronaves, o de aquellos recomendados por los poseedores de los Certificados de Tipo, Certificados de Tipo Suplementarios de aeronaves y fabricantes de componentes de aeronaves;
  - iv. El Libro XVIII del RACP; y
  - v. El MPI del TA.

- d. El TA debe establecer en el MPI los procedimientos describiendo cómo se ha establecido en sus procedimientos de mantenimiento y control de calidad a través de varios párrafos, partes o secciones. El MPI debe describir el sistema detalladamente; a saber en forma genérica desde el establecimiento de la compra de componentes de aeronaves y la forma cómo este material es inspeccionado al momento de su recepción, pasando por todas las etapas de inspección y terminando con una inspección final y aprobación para retorno al servicio. También debe describir cada etapa de una manera que pueda ser fácilmente comprendida por todas las personas involucradas en las actividades de mantenimiento.
- e. El TA debe garantizar que una aeronave está aeronavegable solo con relación a los trabajos de mantenimiento realizados, conforme al contrato hecho por el Operador y/o Explotador de la aeronave.
- f. El TA debe establecer procedimientos que aseguren las buenas prácticas de mantenimiento ya que se estima necesario para que el TA pueda garantizar que la aeronave y/o componente de aeronave que es sometida a mantenimiento, resulte en un producto seguro y cumpla con todos los requisitos para mantener su condición aeronavegable.
- g. El TA debe desarrollar e implementar un sistema de procedimientos de mantenimiento y control de calidad y sus correspondientes procedimientos, que permitan aplicar un sistema de inspección para controlar la calidad de los trabajos de mantenimiento que el TA realiza. Los procedimientos deben cubrir todas las actividades de mantenimiento, desde que se recibe la aeronave o componente de aeronave, hasta que se emite la certificación del trabajo realizado. Los elementos que considera un sistema de control de mantenimiento son los siguientes:
  - i. Control de la calidad de los servicios efectuados por TAs no certificadas;
  - ii. Competencia del personal que realiza la tarea de inspección;
  - iii. Actualización de los datos de mantenimiento a ser utilizados;
  - iv. Sistema de Inspección;
  - v. Control sobre la calibración de herramientas y equipos incluyendo intervalos de calibración; y
  - vi. Formularios a utilizar por el TA y forma de llenado.
- h. El TA debe garantizar que el trabajo efectuado por un sub-contratista no certificado por la AAC, sea realizado de acuerdo con su sistema de procedimientos de mantenimiento y control de calidad. Los procedimientos para la utilización de sub-contratados no certificados deben ser establecidos en el MPI basándose en los requisitos establecidos en la del Apéndice 3 del Libro XVIII del RACP y en el MAC respectivo sección séptima del Capítulo V de este Libro.
  - i. La competencia requerida en este Libro para una persona realizar inspecciones de mantenimiento (en proceso) incluye:
  - ii. Estar adecuadamente familiarizado con los requerimientos establecidos en este Libro y con los métodos y técnicas de inspección, prácticas, equipo y herramientas para determinar la aeronavegabilidad de las aeronaves o componentes de aeronave que son objeto de mantenimiento;
  - iii. Poseer habilidad en el uso de los diferentes tipos de equipos para desarrollar las tareas de inspección; y

- i. El sistema de procedimientos de mantenimiento y control de calidad debe garantizar que solo sean utilizados datos de mantenimiento actualizados El TA debe proporcionar un local adecuado y de fácil acceso, cerca al local de ejecución de los trabajos de mantenimiento, donde se pueda consultar el original o una copia controlada de los documentos con los datos de mantenimiento necesarios para la realización de una actividad de mantenimiento. Todas las personas involucradas en actividades de mantenimiento como mecánicos, personal de inspección y de certificación deben al menos:
  - i. Poseer instrucción adecuada para consultar el original o la copia controlada a su disposición y tener conciencia de la necesidad de hacer esa consulta de forma constante durante la actividad de mantenimiento.
  - ii. Antes de realizar la tarea, confirmar a través de los medios disponibles por el sistema de control de actualización de datos de mantenimiento establecido en el MPI, que el documento (original o la copia controlada) con el dato de mantenimiento que sea aplicable a la tarea, esté actualizada en su última revisión.
  - iii. Ser capaces de usar los datos de mantenimiento disponibles, en especial, cuando éste está disponible en medios electrónicos.
  - iv. Un sistema establecido e implementado en forma efectiva de control de calibración de herramientas y equipos de medición y pruebas es fundamental para un sistema de control de mantenimiento y para un sistema de inspección. Todas las personas (mecánicos, personal de inspección o de certificación), involucradas en actividades de mantenimiento, incluyendo ensayos/pruebas no destructivas que requieran el uso de herramientas y equipos de medición y pruebas, deben prestar atención, antes de ejecutar cualquier tarea de mantenimiento que requiera una actividad de inspección o medición, en los datos de validación de la calibración de la herramienta o del equipo, que garanticen la precisión o medición a ser hecha.
- j. Todos los formularios definidos por el TA para registrar los servicios de mantenimiento ejecutados que garantizan el cumplimiento de los requisitos de este Libro y de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes, deben ser utilizados por todas las personas involucradas en actividades de mantenimiento, mecánicos, personal de inspección o de certificación. Esos formularios deben constar en el MPI, así como la forma adecuada de llenarlos, para que no hayan dudas sobre qué tipo de información debe ser anotada en cada campo de cada formulario.
- k. El TA debe desarrollar los procedimientos adecuados y definir los formatos de registros relacionados a un sistema de inspección como parte integral del control de mantenimiento, los cuales deben ser incluidos en el MPI, como por ejemplo la hoja de control dimensional utilizada en la fase de inspección de una aeronave o componente de aeronave que se encuentra en trabajo.
- l. El término inspección nos indica que, durante el proceso de trabajo se realizan exámenes para determinar la aplicación o no de los estándares correspondientes y se ha verificado que las medidas de seguridad para determinar el grado de eficacia con el que se están llevando a cabo las tareas se han cumplido utilizando buenas prácticas de mantenimiento.
- m. Un sistema de inspección contempla las siguientes fases:
  - v. Inspección de recepción de materiales y componentes (materias primas y partes);

- vi. Inspección preliminar de las aeronaves o componentes de aeronave que es entregada al TA por el Operador y/o Explotador (Preliminar);
  - vii. Inspección por daños ocultos (daños ocultos);
  - viii. Inspecciones realizadas durante el proceso de mantenimiento (en proceso); e
  - ix. Inspección final (Conformidad).
- n. Las inspecciones de recepción preliminar y daños ocultos, así como todas las tareas de inspección visual y de ensayos no destructivos que son actividades de inspección relacionadas con la condición de una aeronave, de un componente de aeronave o de un sistema de aeronave, deben ser realizados por personas entrenadas y competentes para esas actividades del sector de producción del TA, conforme lo requiere en este Libro.
- o. Las inspecciones finales o de conformidad de mantenimiento son de responsabilidad exclusiva de las personas cuya competencia fue determinada de acuerdo con este Libro.
- p. Las inspecciones de recepción son inspecciones que deben ser realizadas en todo componente de aeronave o materiales que llegan a un TA para ser almacenado o instalado en una aeronave. Los procedimientos deben incluir una inspección visual del contenedor y del contenido, observando daños de envío, embalaje y la documentación pertinente. La empresa debe definir también los procedimientos para ayudar al personal de recepción a desempeñar sus tareas, tanto en el caso de que el componente de la aeronave esté satisfactorio o esté dañado. Los procedimientos deben incluir información sobre cómo el personal de recepción debe documentar y registrar las no conformidades de los documentos técnicos, así como los daños resultantes del manejo inadecuado, y el cargo y nombre de la persona que informa sobre el daño. La descripción del procedimiento puede incluir la planificación de las rutas de los materiales y de componentes. El personal de recepción debe ser instruido para revisar adecuadamente los documentos técnicos (certificados de conformidad de fabricación, certificados de conformidad de mantenimiento y registros de mantenimiento), aplicables a los componentes de aeronaves que están siendo recepcionadas, tanto los enviados por otros TA como los enviados por los fabricantes. Los procedimientos deben mencionar los contenidos mínimos exigidos de la documentación (formularios, fichas adjuntas, certificaciones, etc.). El personal de recepción debe ser instrucción para ser capaz de detectar, a través de un análisis minucioso de la documentación técnica y de la inspección visual, si dicho componente es un componente de aeronave aprobado. El procedimiento del MPI de recepción de componentes y materiales, debe incluir además de lo ya indicado, información sobre todos los tipos de aprobaciones de componentes de aeronaves emitidas por las AACs, así como los procedimientos para el adecuado manejo de los componentes de aeronaves que sean sospechosas de no estar aprobados (“Suspected Unapproved Part – SUP”).

- q. El TA debe realizar una inspección preliminar en una aeronave o componente de aeronave que entra en la misma antes de iniciar el proceso de ejecución de los servicios de mantenimiento para los cuáles fue contratada por el Operador y/o Explotador. Dicha inspección debe determinar el estado de conservación y cualquier defecto que pueda poseer la aeronave, componente de aeronave o sistema de aeronave a ser mantenido, así como evaluar la aeronave o el componente de aeronave para determinar el alcance del trabajo solicitado por el Operador y/o Explotador y las medidas de mantenimiento o de alteración solicitadas. La conformidad con los boletines de servicio y con sus directivas de aeronavegabilidad también debe ser determinada. Esta inspección puede involucrar el desmontaje de los componentes de las aeronaves y puede incluir pruebas funcionales y no destructivas. Esta inspección debe ser registrada en un formulario apropiado y definido en el MPI y sus resultados pueden necesitar ser comunicados al Operador y/o Explotador. Cualquier defecto o discrepancia observada durante esta inspección necesita ser relacionada con las medidas correctivas tomadas durante el mantenimiento, utilizando un sistema de numeración de discrepancia o un sistema similar. Los defectos que estuviesen fuera del alcance de la solicitud del Operador y/o Explotador, deben ser informados a éste para que se disponga su reparación antes de la instalación del componente de la aeronave. Los Tas son responsables por el trabajo para el cual fueron contratadas y no por todo el trabajo que necesita ser realizado. El procedimiento en el MPI de inspección preliminar puede ser elaborado tomando como guía las siguientes preguntas:
- i. ¿Quién (qué cargo) realizará esta inspección?
  - ii. ¿Cómo será realizada la inspección?
  - iii. ¿Cuándo será realizada dicha inspección?
  - iv. ¿Está el TA adecuadamente certificada para realizar este mantenimiento?
  - v. ¿Incluye dicha inspección una prueba de funcionamiento antes de ser desarmada?
  - vi. ¿Cómo se registra dicha inspección?
  - vii. Si hubiera no conformidades en la inspección, ¿cómo serán estas registradas?
  - viii. ¿Como se informa al operador sobre no conformidades detectadas durante la inspección preliminar?
  - ix. ¿Cómo registra la OM las medidas correctivas aplicadas para corregir cualquier discrepancia?
  - x. ¿Muestran los registros la relación entre las no conformidades encontradas y la acción correctiva tomada?
  - xi. ¿El registro de esta inspección es parte del archivo de la orden de servicio (paquete de servicio)?
  - xii. ¿Cómo es la identificación de los límites y del tiempo de vida desde que la inspección es documentada?
  - xiii. ¿Cómo se identifican las piezas si son o no aceptables?
  - xiv. ¿Cuáles son los procedimientos para asegurar que los registros (paquete de servicio) son mantenidos con los componentes?
  - xv. ¿Existe un procedimiento para asegurar que los datos técnicos actuales están disponibles antes de la inspección?

- xvi. ¿Cuáles son los procedimientos para detectar e informar los componentes que no son aprobados?
- xvii. ¿Existe un procedimiento para comunicar fallas, mal funcionamiento o defectos de una aeronave o componente de aeronave?
- r. El TA debe realizar una inspección sobre fallas ocultas en una aeronave o componente de aeronave que entra en la empresa y que haya sufrido un accidente o incidente, antes de iniciar el proceso de ejecución de los servicios de mantenimiento para los cuales fue contratado por el Operador y/o Explotador. Esta inspección debe incluir áreas adyacentes a componentes y partes obviamente dañadas, debiendo la inspección ser registrada en el formulario correspondiente definido por el MPI y puede incluir pruebas funcionales y no destructivas. Esta inspección incluye la búsqueda de cualquier daño secundario que pueda ser resultante de un accidente, tales como incendio o daños por inundaciones. Esta inspección es registrada normalmente en el mismo formulario utilizado para la inspección preliminar. Algunas veces la OMA no es informada sobre el hecho de que una aeronave o componente de aeronave se haya visto envuelta en un accidente. El personal designado para realizar la inspección con respecto a los daños ocultos debe tener experiencia suficiente para reconocer un daño sospechoso. El TA puede entrar en contacto con el Operador y/o Explotador para conversar sobre los antecedentes del daño de la aeronave o componente de la aeronave. El procedimiento del MPI en cuanto a daños ocultos puede ser elaborado en base a las siguientes preguntas:
  - i. ¿Quién (qué cargo) realizará la inspección?
  - ii. ¿Cómo será registrada la inspección?
  - iii. Si se encontraran defectos, ¿dónde serán estos registrados?
  - iv. ¿La inspección incluye áreas adyacentes al daño obvio?
  - v. ¿Quién entrará en contacto con el Operador y/o Explotador?
  - vi. ¿El registro de esta inspección fue incorporado al archivado de la Orden de Servicio?
- s. Las inspecciones realizadas durante el proceso de mantenimiento (en proceso) son aquellas tareas de inspección mencionadas en esta sección. Estas inspecciones ocurrirán durante diversas etapas del desmontaje, reparación, modificación, cambio de componentes de aeronaves y montaje de una aeronave o componente de la aeronave. Dichas inspecciones garantizan la calidad del servicio ejecutado. Ellas son realizadas normalmente después de la ejecución de una “tarea de mantenimiento”, como aquellas definidas como acciones correctivas necesarias para solucionar las no conformidades encontradas durante el proceso de mantenimiento, derivadas de las “tareas de inspección (verificación)” en cuanto a la condición, realizada de acuerdo con el programa de inspecciones periódicas de la aeronave o del componente de la aeronave. Ellas requieren de los servicios de una persona adecuadamente calificada (personal de inspección). La inspección puede requerir de pruebas funcionales y/o de equipos de prueba de precisión. Estas inspecciones no deben ser confundidas con los ítems de inspección requerida (RII), los cuales son definidos por el operador y/o Explotador.

- t. La Inspección final es la inspección necesaria para la emisión de la certificación del trabajo realizado (retorno al servicio) que debe ser emitido por el personal autorizado para certificar a nombre del TA, acreditando que el trabajo mantenimiento efectuado a la aeronave, ha sido realizado apropiadamente por el TA, de acuerdo con los procedimientos especificados en el MPI, tomando en consideración la disponibilidad y uso de los datos de mantenimiento especificados en la sección capítulo III de este Libro.
- u. La Inspección final o inspección de conformidad de mantenimiento es aquella realizada en cada aeronave o componente de aeronave para la emisión del trabajo realizado y la consiguiente aprobación para retornar al servicio, solo por el servicio realizado. La inspección final debe incluir una revisión de los documentos utilizados durante el mantenimiento (tarjetas, fichas de inspección, planillas de discrepancia – “non routine items”, etc.), así como una inspección de la aeronave o de componente de la aeronave. La inspección final o de conformidad de mantenimiento debe garantizar que todas las inspecciones realizadas durante el proceso de mantenimiento (inspecciones en proceso) aplicables, han sido ejecutadas y concluidas satisfactoriamente por una persona con la debida competencia, de acuerdo con lo requerido en este Libro (personal de inspección). El TA puede desarrollar una lista de verificación para asegurar que todas las actividades relacionadas con la inspección final sean ejecutadas. La persona que realiza dicha inspección requiere cubrir las exigencias de competencia, la cual exige que la persona esté totalmente familiarizada a los requerimientos aplicables y a los métodos, técnicas, prácticas, ayudas, equipamientos y herramientas de inspección utilizados para determinar la aeronavegabilidad de la aeronave o del componente de la aeronave. La persona debe tener experiencia con el uso de diversos tipos de equipamientos de inspección y de ayudas para la inspección visual apropiados para la aeronave o el componente de la aeronave que está siendo inspeccionado. El procedimiento en el MPI puede ser elaborado en base a las siguientes preguntas:
- i. ¿Quién (qué cargo) realizará la inspección final?
  - ii. ¿Cómo será registrada la inspección?
  - iii. Si la inspección final no fuera satisfactoria, ¿la empresa posee procedimientos que indiquen un nuevo trabajo? Cualquier trabajo rehecho debe ser realizado de acuerdo con los datos de mantenimiento aprobados o aceptables.
  - iv. ¿El inspector está autorizado para emitir la certificación del trabajo realizado para la aeronave o componente de la aeronave en cuestión?
  - v. Antes de que la determinación final de aeronavegabilidad sea hecha, ¿todos los demás formularios y registros de inspección y mantenimiento serán verificados totalmente? ¿Cómo se indica esto?
  - vi. ¿Cómo será realizada la inspección final?
  - vii. Una vez terminada la inspección final, ¿como serán identificados los componentes?
  - viii. 8. ¿El personal de certificación está familiarizado con los reglamentos y a las técnicas de inspección?
  - ix. ¿El personal de Control de Calidad tiene acceso a los datos de mantenimiento actualizados?



- x. ¿Los procedimientos incluyen las situaciones cuando los resultados de la inspección final aceptan una aeronave o un componente de aeronave y para cuando los resultados no aceptan una aeronave o componente de aeronave?
- xi. Si el TA hace inspecciones de 100 horas y/o inspecciones anuales, ¿hay procedimientos que mencionan el uso de formularios, listas de verificación, etc., de inspección para registrarla y corregir cualquier discrepancia? También están incluidos los procedimientos para diferencias de los equipamiento inoperativos si el Operador y/o Explotador posee una lista de equipamiento mínimos aprobada por la AAC?
- xii. Si el mantenimiento ejecutado fuera una modificación grande/mayor o una reparación mayor, ¿hay procedimientos incluidos para garantizar que la persona de Control de Calidad que inspecciona la aeronave o el componente de la aeronave y emite la certificación del trabajo realizado está debidamente entrenada, calificada y autorizada?
- v. Si el mantenimiento ejecutado fuera una modificación grande/mayor o una reparación mayor, ¿hay procedimientos incluidos para garantizar que la persona de Control de Calidad que inspecciona la aeronave o el componente de la aeronave y emite la certificación del trabajo realizado o está debidamente entrenada, calificada y autorizada?
- w. Es necesario que los procedimientos de control de mantenimiento cubran todos los aspectos para llevar a cabo las actividades de mantenimiento, inclusive el aprovisionamiento de materiales y control de los servicios especializados y la realidad de los estándares con los cuales el TA pretende trabajar.
- x. A fin de prevenir omisiones, es necesario que el sistema de control de mantenimiento provea procedimientos que garantice que se firmen todas y cada una de las tareas o grupos de tareas de mantenimiento que se realizan por el personal de mantenimiento (personal de ejecución, y personal de Control de Calidad certificación. Para garantizar que se han finalizado las tareas o grupos de tareas, es necesario que se firmen dichas tareas luego después de su finalización. Con respecto al trabajo realizado por aprendices, ayudantes, etc., los procedimientos del sistema de control de calidad podrían contener que los mismos sean chequeado por personal autorizado antes de su firma. El agrupamiento de tareas a los efectos de su firma no puede impedir que los pasos críticos estén claramente identificados.
- y. Nota: La "firma" constituye una "certificación del trabajo realizado" donde se establece una declaración de la persona competente de que el trabajo, la tarea o grupo de tareas ha sido realizada o inspeccionada o certificada correctamente.
- z. El texto incorporado en este párrafo, sobre la necesidad de que los trabajos de mantenimiento realizado a una aeronave, antes de emitir la certificación del trabajo realizado inspeccionados por un inspector autorizado, no debiera de ninguna forma interpretarse como un requerimiento de que se realicen inspecciones a todas las actividades de mantenimiento e Inspección 100%.

### **(3) Sección cuarta – Sistema de Garantía de Calidad**

- a. De acuerdo a lo requerido en esta sección, el sistema de Garantía de Calidad de TA es necesario que sea eficaz en todo lo que respecta al mantenimiento con la finalidad de obtener buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento con todos los requerimientos relevantes de este Libro..
- b. Es necesario que el personal asignado a funciones de calidad del TA reúnan las siguientes condiciones:

- i. Tener la experiencia suficiente en los sistemas y procedimientos de la organización de mantenimiento;
  - ii. Conocer en detalle lo establecido en el presente Libro;
  - iii. Tener la experiencia en las técnicas de calidad o recibir instrucción conveniente antes de asumir sus funciones; y
  - iv. Recibir atribuciones y responsabilidades claramente definidas dentro del TA en todo lo relacionado al sistema de Garantía de Calidad, así como la dependencia jerárquica de la administración superior.
- c. La auditoría representa una visión general objetiva de todas las actividades relativas al mantenimiento, su intención es complementar lo sistema de inspección y las disposiciones establecidas en este Libro para el personal de Control de Calidad, de que todo el mantenimiento requerido ha sido llevado a cabo correctamente antes de emitir la certificación del trabajo realizado a las aeronaves y componentes de aeronaves (para el caso de componentes de aeronaves se emite un Formulario AAC/AIR/8130-3. Es necesario que las auditorías incluyan una cantidad de muestras al azar mientras se efectúan labores de mantenimiento. Esto incluye por ejemplo, una cantidad de auditorías efectuadas en turnos nocturnos en organizaciones que trabajan de noche.
- d. A los efectos de un sistema de auditoría independiente de calidad, una línea de productos requerida en el párrafo (4) del Artículo 137 incluye un producto aeronáutico (aeronave, motor, hélice, instrumentos, radio, accesorios, partes de consumo) o un tipo aeronave o componente de aeronave de la Lista de Capacidad. Por ejemplo, un TA que tenga la aprobación para mantener aeronaves, reparar motores, frenos y pilotos automáticos, necesita realizar cuatro (4) muestreos de auditorías distintos cada año. Otro ejemplo, un TA que tenga la aprobación para mantener aeronaves, AIRBUS A300 y A380, BOEING 737-700, y EMBREAR 190, necesita realizar cuatro (4) muestreos de auditorías distintos cada año.
- e. Una muestra de la verificación de una aeronave o componente de aeronave implica que se han cumplido todos los procedimientos de verificación, inspecciones visuales de la aeronave o componente de aeronave, si es posible, y documentación asociada, pero no implica la repetición de desmontajes o pruebas, salvo que se haya encontrado alguna no conformidad que recomiende hacerlo, siempre que sea posible, o se recomiende al operador que lo realice.
- f. Las auditorías independientes deben abarcar a los proveedores de servicios, a proveedores de componentes de aeronaves, y de materia prima, autorizados de acuerdo con el procedimiento de aprobación de los proveedores del MPI, lo que incluye a los TA no aprobadas bajo este Libro, que trabajan bajo el sistema de calidad del TA, de acuerdo con los requisitos establecido en este Libro.
- g. Es necesario que cada vez que se realice una auditoría, se elabore un informe describiendo lo que fue verificado y los resultados de la misma acerca de los requisitos aplicados, los procedimientos y productos. El MPI deberá definir el formato y el contenido del informe.
- h. De Acuerdo a lo establecido en el Párrafo 11) del Artículo 136 de esta sección un TA puede optar por no poseer la capacidad para la realización de las auditorías independientes internas previstas en este Libro, sin embargo se debe establecer en el MPI el sistema de calidad completo, incluyendo el sistema de auditorías internas, sus procedimientos, estándares, formularios, listas de verificaciones e informes. Lo que puede ser mercerizada o contratado del sistema de auditorías internas, solamente es la parte ejecutora del sistema.

- i. El TA puede contratar una organización de calidad que sea competente para realizar las auditorías internas de acuerdo con los procedimientos de auditorías internas independientes del MPI del TA. Una organización de calidad puede ser: otro TA, o una organización o persona de la cual el TA contratante haya comprobado que posee la capacidad y competencia adecuadas para realizar esa actividad. Los criterios y los procedimientos para la contratación de una organización de calidad para la realización de auditorías internas deben ser establecidos en el MPI.
- j. La organización de calidad que sea contratada debe observar todos los procedimientos establecidos en el MPI del TA contratante para la realización de las auditorías internas independientes, debiendo conocer todos los procedimientos y sistemas de mantenimiento del TA contratante que serán auditados a través de su MPI. De esta forma debe utilizar las listas de verificación, definidas en el MPI, así como el formato y contenido del informe de auditorías internas del TA contratante.
- k. Cuando la organización de calidad no es otro TA, la organización o persona contratada debe poseer, por lo menos, dos (2) años de experiencia, debidamente confirmada y registrada por el TA contratante en auditorías en sistemas de calidad de sistemas de mantenimiento de aeronaves civiles.
- l. El término “no requiere” indicado en el párrafo (4) del Artículo 136 de esta sección, no debiera interpretarse de que el TA no debe incorporar los elementos de auditorías internas requeridas en el párrafo anterior. Si un TA que realiza mantenimiento y emiten certificación del trabajo realizado a aeronaves de menos de 5.700 Kg. de masa máxima certificada de despegue estima conveniente que para garantizar buenas prácticas de mantenimiento, considera incorporar un Sistema de Garantía de Calidad con los elementos de auditoría interna de calidad, puede incorporar dicho sistema, siempre y cuando establezca procedimientos para la realización de la auditoría de calidad y lo incorpore en su MPI.
- m. Ese requerimiento indicado en el párrafo anterior puede ser aplicado también a los TA con menos de diez (10) empleados involucrados en mantenimiento y que poseen una Lista de Capacidad que incluya solamente servicios especializados o componentes de aeronaves aplicables a aeronaves de más de 5.700 Kg. de masa máxima certificada de despegue.

**(4) Sección sexta – Manual de Procedimientos de inspección (MPI)**

- a. El MPI tiene por objetivo que el TA proporcione a su personal la orientación clara acerca de la forma en que se han de administrar las actividades incluidas en la aprobación de la AAC.
- b. El TA debe asegurar que el personal se familiarice con las partes del MPI que son relevantes para los trabajos de mantenimiento que realizan.
- c. El TA debe establecer en el MPI a la persona encargada de realizar las revisiones al manual.
- d. El MPI debe cubrir cuatro (4) aspectos principales:
  - i. La administración del MPI;
  - ii. Procedimientos de mantenimiento, cubriendo todas las actividades del TA, incluso los procedimientos para la aceptación de componentes reparados por otra organización y como las aeronaves deben ser mantenidas para alcanzar el estándar requerido;

- iii. Procedimientos de los Sistemas de Garantía de Calidad, incluyendo los métodos para calificar y autorizar a los mecánicos, personal de Control de Calidad (inspección), y personal de auditoría de calidad; y
- iv. Procedimientos y documentación de los Operadores y/o Explotadores a los que se les presta servicio.
- e. En lo referido al Sistema de Garantía de Calidad, el MPI puede contener más procedimientos que los requeridos en este Libro, de manera que le permita al TA, si así lo requiere, describir todas las funciones, responsabilidades y procedimientos que se obligue.
- f. Es necesario que el TA asegure, que los procedimientos descritos en el MPI permiten la ejecución satisfactoria del mantenimiento de acuerdo a la lista de capacidad aprobada. En esta consideración un TA con habilitación en servicios especializados, podría tener diferentes procedimientos en su manual con respecto por ejemplo a un TA habilitado en aviones clase 3. Cada manual debe ser desarrollado basado en la lista de capacidad aprobada y al tamaño y complejidad de los trabajos que realice.
- g. El cumplimiento de las disposiciones del MPI, asegura el cumplimiento de los requisitos de este Libro y es un requisito para la obtención y validez continua de la aprobación de mantenimiento.
- h. El contenido, organización y detalle del manual varía de acuerdo con la complejidad y dimensión del TA. Sin embargo, para la aceptabilidad del manual por parte de la AAC, el TA debe asegurarse de que el contenido del manual satisfaga los requisitos y proporcione instrucciones, procedimientos e información necesarios de manera de cumplir con el objetivo de este.

#### **(5) Lista de Capacidad**

- a. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 153 de este Libro, la Lista de Capacidad representa el alcance y limitación del Certificado de Aprobación otorgado por una AAC, definiendo cuales son los servicios de mantenimiento que el TA está autorizada, por ubicación, a realizar conforme a lo establecido por este Libro.
- b. La razón de este requerimiento está orientada, a que el TA mismo establezca en un documento los límites del alcance de los trabajos que puede ejecutar en correspondencia a su capacidad, permitiendo de esta forma que la AAC pueda fiscalizar al TA, de acuerdo a la naturaleza del trabajo que realizan y de acuerdo a sus límites.
- c. El conocimiento del contenido de la Lista de Capacidad evita que un TA pueda realizar trabajos de mantenimiento para los cuales no esté aprobada a realizar.
- d. El TA debe preparar y mantener actualizada una Lista de Capacidad por cada ubicación donde desea realizar servicios de mantenimiento que será aprobada por la AAC.
- e. Se pide que haya una lista de capacidad requerido en el Artículo 154 para cada ubicación dentro del TA, con la intención de que las personas que trabajan en cada área tengan conocimiento y control sobre trabajo que están aprobados a realizar específicamente en ese lugar, y no realicen trabajos de ítems que no se encuentren en lista de capacidad.

- f. Uno de los privilegios de un TA, es el de poder realizar mantenimiento para el cual es aprobada a través de su lista de capacidad. Esta lista de capacidad debe ser estructurada de acuerdo a lo indicado en el Apéndice A de este Libro y debe contener en forma ordenada y legible, el modelo y marca, y cualquier otra información designada por el fabricante (por ejemplo, número de parte), por cada estructura de aeronave y/o componente de aeronave sobre el cual se realiza el mantenimiento. Para efectos de control, se pide que esta lista contenga la aprobación de la AAC y la fecha en la cual fue aprobada.
- g. Para identificar las limitaciones de capacidad de mantenimiento, el TA incluye una descripción de la naturaleza del trabajo a realizar por cada aeronave o componente de aeronave incluido en esta lista. Una forma de realizar esto es especificando los tipos o niveles de mantenimiento, y/o servicios. Esta identificación debe ser precisa, por ejemplo, en el caso de que se limite la capacidad de mantenimiento a través de designación de niveles, tales como reacondicionamiento (overhaul), reparación, prueba, etc., entonces se debe describir de forma clara cada nivel de mantenimiento.
- h. Una de las razones por la que se pide identificación por marca y modelo o número de parte requerido en el párrafo (3) del Artículo 153, es porque existen componentes de aeronaves que cumplen una función similar pero que son fabricados de diferente forma, y su mantenimiento es muy distinto. Por tanto, pueden ser necesarias ciertas herramientas y manuales distintos por cada número de parte de las piezas internas de cada componente.
- i. Para los TA que son aprobados con limitaciones hasta mantenimiento de línea para una Aeronave o componente de aeronave, debe demostrar capacidad para corregir no conformidades derivadas de las inspecciones de línea, La forma de demostrar esa capacidad debe ser incluyendo las acciones correctivas en la Lista de Capacidad.
- j. La importancia de la auto-evaluación requerida en el Párrafo (4) del Artículo 154 esta dado porque permite al TA conocer y determinar si está en cumplimiento con este Libro para llevar a cabo el trabajo que pretende incluir en la lista de capacidad.
- k. La eficacia y calidad de la auto-evaluación están dadas por la participación y evaluación del organismo interno del TA encargado del Sistema de Garantía de Calidad, de manera de asegurar que las mismas contemplen todos los requerimientos reglamentarios y la aplicación correcta de sus procedimientos y políticas establecidos en el MPI. Es importante resaltar que la ejecución de un trabajo sin contar con los medios adecuados ni conocimientos necesarios, puede crear una situación de alto riesgo para la seguridad operacional.
- l. La auto-evaluación garantiza la disponibilidad, integridad y aplicabilidad de recursos, incluyendo los recursos humanos calificados, necesarios para llevar a cabo los trabajos que pretenden añadir a su capacidad.
- m. Cuando se requiere que la organización cuente con edificios e instalaciones, equipamientos, herramientas, materiales, datos de mantenimiento y personal de certificación debidamente calificado, significa que tiene que existir la disponibilidad de estos recursos, es decir, que estos recursos tienen que estar listos para ser utilizados.
- n. La integridad se refiere a tener los recursos necesarios en un mismo lugar, al mismo tiempo, y completos. Un ejemplo de esto podría darse al tener que reunir en un mismo lugar todas las herramientas necesarias, todo el material necesario, estar en un hangar apropiado, los manuales aplicables, completos y actualizados de la aeronave o componentes de aeronaves y, el personal suficiente para llevar a cabo cierto trabajo de mantenimiento.

- o. La aplicabilidad de los recursos se da cuando los recursos son precisamente los que deben utilizarse. Como ejemplo podría darse el caso del uso de un instrumento como herramienta especial descrito en el manual del fabricante, el cual debe tener cierta precisión requerida para llevar a cabo las mediciones. Otro ejemplo se da ante la presentación de un manual de reparación de componente que, solo es válido si es que, es aplicable al componente a reparar por marca, modelo, y número de parte.
- p. Se pide de acuerdo a lo recurrido en el párrafo (5) del Artículo 153 que el Administrador responsable se involucre en la auto-evaluación por ser este un procedimiento crítico, y para encaminar soluciones si existe algún detalle que imposibilite TA reunir todos los recursos necesarios para llevar a cabo el trabajo de mantenimiento, del que trata la auto-evaluación.
- q. Cuando firma la auto-evaluación, el Administrador responsable está garantizando que el TA posee la capacidad suficiente para realizar el trabajo que detalla esa auto-evaluación.
- r. Por otra parte, se registra la fecha para dar la posibilidad de llevar a cabo la trazabilidad de documentación. Se mantiene en archivo como parte de la documentación de respaldo a la inclusión de ítems en la lista de capacidad.
- s. El informe de la auto-evaluación sirve para garantizar la presencia física en las instalaciones del TA de los registros que demuestren que se ha llevado a cabo las autoevaluaciones de acuerdo a sus procedimientos, en cumplimiento a este Libro, y que la incorporación de una nueva capacidad, fue analizada en forma detallada y aprobada por la AAC antes de incorporarla en la lista de capacidad. Esto permite asegurar a la AAC y usuario que el TA cuenta con los medios apropiados para efectuar en forma segura las tareas de mantenimiento a las aeronaves y componentes
- t. Los informes de las auto-evaluación debe ser guardados por dos (2) años en correspondencia con los requisitos de conservación de registros descrito en este Libro.
- u. Ningún TA puede ejecutar un servicio de mantenimiento en una aeronave o componente de aeronave sin que antes haya sido aprobada la Lista de Capacidad demostrando la aprobación para el servicio en cuestión.
- v. Un TA debe enviar la solicitud para la inclusión de una aeronave o componente de aeronave en su Lista de Capacidad como un proceso de aceptación para ese servicio de acuerdo con lo establecido en el MPI, después de haber realizado la debida autoevaluación.
- w. La Lista de Capacidad sirve para que la AAC pueda controlar y verificar que el TA realiza trabajos dentro de los límites de su capacidad. También para que cualquier Operador y/o Explotador o propietario de una aeronave o componente de aeronave, conozca los límites del TA, de acuerdo a las autorizaciones otorgadas por la AAC para la realización de los trabajos.

#### **(6) Sección novena – Certificación del trabajo realizado**

- a. De acuerdo a lo requerido en el Artículo 167 de esta sección se entiende que se emite la certificación del trabajo realizado para cualquier tarea de mantenimiento después que ésta ha sido ejecutada correctamente, donde la certificación garantiza que la aeronave o componente de aeronave está aeronavegable solo por el trabajo realizado.

- b. Para lo propósito de este Libro, la certificación del trabajo realizado, puede contener un texto como el siguiente “Certifico que el trabajo especificado en este documento, fue realizado de acuerdo con los requisitos establecidos en el Libro XVIII, con los datos de mantenimiento aplicables, y la aeronave está en condiciones aeronavegables para ser liberada al servicio solo por el trabajo listado a continuación. Trabajo ejecutado (Listar los trabajos que se han realizado, o hacer referencia a una orden de trabajo):...”
- c. El TA a través del personal de inspección, debidamente autorizado por el TA, debe expedir una certificación en nombre del TA, después que se haya verificado que todo el mantenimiento solicitado ha sido realizado correctamente por el TA ya sea a una aeronave o componente de aeronave. Asimismo se debe verificar que no existen discrepancias que puedan poner seriamente en peligro la seguridad del vuelo.
- d. El TA debe tener presente que la persona que firme una certificación del trabajo realizado (retorno al servicio), es necesario que lo realice con su firma habitual, salvo en el caso donde la firmas electrónicas a través de un sistema computarizado es utilizado. En este caso este procedimiento debe ser aceptado por la AAC, esto obliga al TA a tener un sistema que permita identificar fácilmente a la persona que emitió el la certificación del trabajo realizado y existan las medidas adecuadas, aceptables para la AAC, para evitar falsificaciones.
- e. Teniendo en cuenta, que en ocasiones los términos certificación de aeronavegabilidad y certificación del trabajo realizado (retorno al servicio), indicado en el párrafo anterior, pueden ocasionar interpretaciones incorrectas para su aplicación adecuada, a continuación indicamos la definición de ambos términos:
  - i. Certificación de aeronavegabilidad.- Certificar que una aeronave o parte de la misma se ajusta a los requisitos de aeronavegabilidad vigente, después de haber efectuado el mantenimiento de la aeronave o parte de la misma; y
  - ii. Certificación del trabajo realizado (retorno al servicio).- Documento por el que se certifica que los trabajos de mantenimiento a los que se refiere han sido concluidos de manera satisfactoria, bien sea de conformidad con los datos aprobados y los procedimientos descritos en el Manual de procedimientos de Inspección del Taller Aeronáutico o según un sistema equivalente.
- f. La persona que firma la certificación del trabajo realizado en el registro de la aeronave, debe considerar, si aplica, señalar la relación que existe entre, los trabajos realizados, el programa de mantenimiento aplicable a la aeronave y lo establecido por el fabricante en su manual de mantenimiento, boletines de servicio, etc.
- g. La necesidad de que se complete y exista una firma en el registro técnico en la aeronave (bitácora de mantenimiento), es para establecer por una parte la responsabilidad del TA sobre la seguridad del trabajo de mantenimiento efectuado y que este fue realizado satisfactoriamente y por otro lado asegurarse que esta condición de la aeronave es conocida por el Operador y/o Explotador y su personal de vuelo.

- h. El TA debe considerar que la certificación del trabajo realizado, haga referencia a las instrucciones de mantenimiento del fabricante, al manual de mantenimiento, boletines de servicio, etc., relacionándolas con las tareas especificadas en las instrucciones del operador de la aeronave. Las referencias indicadas en la certificación del trabajo realizado, deben contemplar también el N° de la última revisión y su fecha, de manera de asegurar que la información utilizada durante la ejecución del trabajo esté actualizada.
- i. También es importante considerar :
  - i. La fecha en que el mantenimiento fue realizado debe ser incluida, ya que es un dato relevante para actualizar la información relacionada con límites de vida, cumplimiento de revisión general (overhaul), próxima inspección programada, etc.; y
  - ii. Que la certificación del trabajo realizado incluya la identidad de la persona o personas autorizadas que emite la certificación.
- j. En caso de trabajos extensivos de mantenimiento, se acepta la emisión de una sola certificación del trabajo realizado que contemple todo el mantenimiento realizado, siempre que exista una referencia cruzada con el paquete de órdenes de trabajo y que contenga todos los detalles del mantenimiento realizado. Los datos sobre mediciones pueden mantenerse junto a los registros de las órdenes de trabajo.
- k. Un componente de una aeronave que ha sido sometido a mantenimiento, necesita de una certificación del trabajo realizado para volver al servicio mediante un Formulario AAC/AIR/8130-3 requerido en el Apéndice D de este Libro.
- l. El TA debe considerar, antes de instalar componente removido de una aeronave en otra aeronave o si requiere dejarlo en almacén, que éste sea sometido a una inspección para asegurar su condición satisfactoria, incluyendo en particular una inspección por daños, corrosión, filtraciones y cumplimiento con las instrucciones de mantenimiento emitidas por el fabricante o alguna directiva de aeronavegabilidad emitida por el Estado de Diseño.
- m. El TA debe además, revisar los registros del avión en búsqueda de algún evento inusual que pudiera afectar el estado del componente (si esta o no operativo), tales como: accidentes, incidentes, aterrizajes bruscos, o rayos. Bajo ninguna circunstancias el TA puede emitir un Formulario AAC/AIR/8130-3 si se sospecha que el componente ha sido objeto de fatiga extrema, altas temperatura o inmersión, ya que todo estos aspectos pueden afectar la operación de este.
- n. Otros aspectos importantes que debe considerar el TA para el caso de componentes de aeronaves son:
  - i. Registros históricos del componte identificado por su N° de serie;
  - ii. Conocimiento de modificaciones y reparaciones que haya sido sometido;
  - iii. Horas de vuelo/ciclo/aterrizajes lo que sea aplicable, que permita conocer la vida del componente y sus partes, si aplica, y el tiempo desde overhaul si aplica; y
  - iv. Registro de cumplimiento de directivas de aeronavegabilidad.



- o. El formulario AAC/AIR/ 8130-3 requerido en el Apéndice D de este Libro, o equivalente, es la forma autorizada de certificación del trabajo realizado y permite que el TA certifique que los trabajos realizados a un componente, han sido efectuados en forma apropiada y de acuerdo a los procedimientos especificados en el MPI. El formato del Formulario AAC/AIR/8130-3 permite registrar datos que faciliten un rápido rastreo del mantenimiento efectuado (trazabilidad) y poder aportar antecedentes durante una investigación en caso de producirse una falla significativa en la aeronave que haya puesto en peligro la operación segura de la misma. Por eso, bajo ninguna circunstancia se puede emitir un certificado para algún componente cuando se sospecha que éste tiene un defecto, que sea considerado como una seria amenaza a la seguridad de vuelo.
- p. El formulario AAC/AIR/8130-3 debe ser identificado a través de un sistema de numeración que asigne un único número para cada formulario emitido, que garantice la posibilidad de rastreo con el fin de evitar la falsificación de este formulario y por ende el uso en mantenimiento de partes sospechosas de no estar aprobadas. Este sistema de numeración debe estar definido en el MPI que es aceptado por la AAC del Estado de matrícula que a su vez es quien garantiza que no exista duplicidad de numeración de formularios emitidos por diferentes TA.
- q. El TA debe establecer procedimientos en el MPI para la utilización y correcto llenado del Formulario AAC/AIR/8130-3. Tales procedimientos deben establecer por ejemplo, cuáles son los deberes y responsabilidades de las personas y áreas del TA involucradas con el llenado de este formulario, diagrama de flujo de administración interna, sistema de rastreo, etc.

**(7) Sección décima – Registros y reportes del trabajo de mantenimiento realizado.**

- a. Este requerimiento está orientado a que el TA registre apropiadamente los detalles de los trabajos realizados, en la forma y manera aceptable para la AAC. Forma señalada en el Artículo 149 significa que se registra en un formato (formulario, registro, etc.), descrito en el MPI, y manera significa que se aplican los procedimientos (detallados en el MPI), para el llenado de esos formatos. Esto permite al TA proveer a los Operadores y/o Explotadores de la información del mantenimiento realizado, ya sea programado o no programado, y también la solución a problemas detectados durante la ejecución de los trabajos y su forma de solución. Los registros deben ser el fiel respaldo de los trabajos realizados. El registrar los trabajos realizados en forma detallada también permite evitar la repetición de algún trabajo en el caso de no tener la claridad de su ejecución, y evaluar en todo caso si algún ítem de mantenimiento fue obviado.
- b. Los registros adecuados de mantenimiento son evidencias escritas de toda actividad de mantenimiento realizado por el TA, que se transforman a la vez en un respaldo ante cualquier investigación que realice la AAC u otro organismo como consecuencia de un incidente o accidente de aviación.

- c. Al ser los registros de mantenimiento evidencias escritas de toda actividad de mantenimiento, realizada por el TA, para la AAC la aceptabilidad de los mismos se relaciona con aspectos de fiabilidad y seguridad, que los datos incluidos en los registros sean confiables, y no hayan sido alterados, y que se resguarden los registros de forma segura. Si el TA cuenta con registros completos legibles y trazables en su información, asegura a la AAC, al Operador y/o Explotador y al mismo TA, de que todos los trabajos de mantenimiento, modificaciones o reparaciones realizados a una aeronave/componente de aeronave se han completado y registrado adecuadamente. Los registros son documentos base muy importantes para evidenciar la condición de aeronavegabilidad y que la aeronave y los componentes de aeronave pueden ser operados con el nivel de seguridad requerido.
- d. Los datos colocados en los registros de mantenimiento deben ser los adecuados, legibles y comprensibles. Adecuados para el caso de mantenimiento de una aeronave significa por ejemplo, que se registren todos los datos con sus números de serie correspondientes de los componentes instalados y de otros que se instalen durante la ejecución de los trabajos, de manera de asegurar su trazabilidad y el Operador y/o Explotador de la aeronave pueda efectuar el control de la aeronavegabilidad continuada en forma adecuada. Legible nos indica que se pueden leer y comprensible es que los textos que se escriben expliquen en forma clara la actividad realizada u observación detectada. Un registro con datos ilegibles y que no se comprenda su texto, no garantiza que el trabajo haya sido bien ejecutado y puede ser motivo de repetir alguna o todas las actividades de mantenimiento.
- e. Los registros que contienen antecedentes del control de vida de los componentes de aeronaves instalados como vida límite, tipo del último mantenimiento realizado, número total de horas, ciclos acumulados o el tiempo calendario, etc., son indispensables para que el Operador y/o Explotador de la aeronave pueda controlar y mantener la condición de aeronavegabilidad de la aeronave y componentes de aeronave. La legibilidad y autenticidad de los registros son aspectos fundamentales a considerar por el TA.
- f. Los registros de la aeronave deben contener detalles básicos de todos los componentes con sus números de serie, a fin de garantizar la trazabilidad con la documentación de los componentes instalados y datos de mantenimiento asociados.
- g. Los registros que respalden los trabajos realizados, a una aeronave o componente de aeronave, se deben mantener en un lugar protegido de cualquier aspecto que los pueda dañar o de personas que puedan alterar los datos registrados en estos documentos.
- h. El TA requiere de procedimientos aceptables para la AAC que le permita asegurar, el registro del detalle de todos los trabajos de mantenimiento que se realizan, desde que la aeronave o componente de aeronave es recibido en las instalaciones del TA hasta que se emite la certificación del trabajo realizado..
- i. Los registros pueden tener formatos diferentes dependiendo del tipo de trabajo que se realiza. El TA define en su MPI los formatos de registros que utiliza. El TA puede utilizar los registros entregados por el Operador y/o Explotador de la aeronave y completarlos de acuerdo con los procedimientos de éste, lo cual debe quedar claramente definido en el MPI del TA y en el contrato entre el TA y el Operador y/o Explotador de la aeronave.
- j. Los registros de mantenimiento pueden llevarse en papel o en medios electrónicos o en una mezcla de ambos.

- k. Para los registros en papel es necesario que estén escritos en papel de una construcción adecuada que no se deteriore con un trato normal y mantenerse legibles durante todo el período de archivo requerido.
- l. Los sistemas computarizados pueden utilizarse para el control del mantenimiento y registros de los trabajos de mantenimiento efectuados. Éstos deben tener por lo menos un sistema de respaldo (back-up) que sea actualizado a más tardar veinticuatro (24) horas luego de cada evento de mantenimiento. Se requiere que cada terminal, disponga de un sistema de seguridad que no permita realizar alteraciones no autorizadas.
- m. Al introducir un sistema de registro electrónico, el TA se debe asegurar, a través de procedimientos, contemplar los siguientes aspectos:
  - i. El sistema computarizado debe ser capaz de producir copia en papel de los datos registrados, ante un requerimiento de la AAC o del Operador y/o Explotador;
  - ii. Asignación, control y revisión del sistema de códigos de acceso utilizado por el personal responsable, de manera que se evite la manipulación de datos por personal ajeno al sistema;
  - iii. Auditorías periódicas a los sistemas computarizados del área competente (dentro del TA), que permita asegurar la integridad del sistema y de cada estación de ingreso de datos que establezca el TA;
  - iv. Asegurar que los registros de mantenimiento transferidos al Operador y/o Explotador de aeronave contiene los datos requeridos y en forma aceptable, ya sea en un formato electrónico papel;
  - v. Una descripción de los procedimientos de instrucción y requerimientos necesarios para acceder al sistema electrónico (computarizado);
  - vi. Las personas involucradas en el uso de estos sistemas deben ser sometidas a instrucción formal en el manejo del mismo;
  - vii. Procedimientos de copias de respaldo de registros y archivos;
  - viii. El reconocimiento de la firma electrónica se efectuara de acuerdo a lo dispuesto por la AAC.
- n. Para las inspecciones efectuadas de acuerdo a un programa de mantenimiento de la aeronave, según el formato del registro, debe identificar la parte del programa de mantenimiento que ha sido cumplida y una declaración en el sentido de que la inspección fue efectuada de acuerdo a las instrucciones y procedimientos para ese programa en particular.
- o. El TA debe establecer el método utilizado por la misma para consignar la “firma” en los registros de mantenimiento. Esta “firma” puede ser una rubrica, visado, las iniciales, sello, número de licencia etc. o una combinación de estas. Para utilizar cualquiera de estos tipos de firma el TA debe incluir en su procedimiento sobre registros de mantenimiento la manera en que reconocerán la firma para cada persona involucrado en el mantenimiento. Dentro de este procedimiento se debe establecer además el nivel de protección de la misma de tal forma que garantice que dicha firma no será duplicada por una tercera persona.

- p. La reconstrucción de registros perdidos o destruidos puede hacerse con referencias a otros registros que reflejen el tiempo en servicio, investigaciones en los registros de otros TA y referencia a registros mantenidos por técnicos de mantenimiento de aeronaves individuales. Si luego de estas acciones los registros aún son incompletos, el TA debe firmar una declaración en los nuevos registros, describiendo la pérdida o destrucción de los anteriores y estableciendo lo faltante, esta declaración debe ser enviada a la AAC para su aprobación. La AAC puede exigir mantenimiento adicional a la aeronave o componentes involucrados.
- q. Para el caso de los motores modulares, pueden mantenerse los registros de mantenimiento y de tiempo en servicio de cada uno de los módulos, a requerimiento del operador.
- r. Todo componente de aeronave, motor, hélice, equipo e instrumento respecto de los cuales no se disponga de datos completos, el TA puede ponerlo en servicio a condición de que:
  - i. Sea de algún tipo respecto del cual no se requiera información sobre el tiempo total en servicio;
  - ii. Las piezas que la AAC o el fabricante limiten a una vida máxima se cambien por otras nuevas; o
  - iii. Haya sido objeto de reparación general (overhaul) o se haya reconstruido y anotado debidamente en los archivos del TA. Solamente deben ser retenidos los registros necesarios para demostrar el cumplimiento de los requisitos para la emisión de una certificación del trabajo realizado, incluyendo los certificados de los subcontratistas.
- s. La incorporación del requerimiento de proporcionar una copia de los registros de acuerdo a lo establecido en el Artículo 155 permite conocer al Operador y/o Explotador de la aeronave o componente de aeronave, que éstos retornan al servicio después de haberse realizado el mantenimiento según los estándares establecidos y que cuenta con un documento otorgado por el TA (la certificación del trabajo realizado), que asegura su aeronavegabilidad y condición segura de operación.
- t. El TA debe conservar copias de los registros de mantenimiento por cinco (5) años a partir de la firma de la certificación del trabajo realizado. Esto se exige para que el TA tenga constancia escrita de los trabajos de mantenimiento efectuados a las aeronaves y componentes de aeronaves y pueda demostrar al Operador y/o Explotador de aeronave/componente de aeronave y AAC, en cualquier momento, que los trabajos realizados cumplen con los estándares definidos por el fabricante y Estado de diseño y por parte de la AAC, con la reglamentación vigente y con los procedimientos establecidos en el MPI.
- u. El término "...proveer...una copia..." indicado en el párrafo anterior debe entenderse como proporcionar un documento de igual validez que el original, con todas las implicancias que ello supone.
- v. Hay que tener en cuenta que los registros adecuados de mantenimiento son evidencias escritas ante cualquier investigación que realice la AAC u otro organismo como consecuencia de un incidente o accidente de aviación.
- w. Dato de mantenimiento asociado es información específica como por ejemplo datos de modificación y reparación. Esto no necesariamente requiere la retención de todo el manual de mantenimiento de la aeronave, IPC, etc., emitido por el poseedor del CT, o CTS. Los registros de mantenimiento se deben referir al estatus de la revisión de los datos de mantenimiento usado.

- x. Se definen cinco (5) años de acuerdo a lo establecido en el Artículo 157 ya que se considera un tiempo suficiente para poder determinar tendencias, errores del sistema, mejoras o deterioros en la calidad de los trabajos que realiza el TA. Por otro lado se ha comprobado que en ese tiempo la aeronave o componente de aeronave normalmente vuelve a ser sometida a alguna actividad de mantenimiento de acuerdo a su programa, perdiendo validez los trabajos realizados con anterioridad.
- y. La conservación de los registros de mantenimiento, le permite al TA conocer la trazabilidad del mantenimiento de una aeronave o componente de aeronave y poder continuar con la aplicación de un programa de mantenimiento.

**(8) Sección décimo primera – Informe de defectos o de condiciones no aeronavegables.**

- a. La organización responsable del Diseño de Tipo es normalmente el poseedor del Certificado de Tipo de la aeronave, motor, hélice, o el poseedor del Certificado de Tipo Suplementario.
- b. El sistema de dificultades en servicio establecido por la AAC de cualquier Estado, requiere que el poseedor de Certificado de Tipo, fabricante, Operador y/o Explotador y el TA dentro de las responsabilidades propias de su certificación reporte dificultades, fallas y mal funcionamientos en aeronaves que puedan afectar la seguridad operacional de una flota.
- c. Por eso, cuando un TA detecte una condición de no aeronavegabilidad durante el mantenimiento tiene la responsabilidad de reportar esta condición.
- d. Un sistema de informe de condiciones no aeronavegables debe incentivar a todo el personal involucrado en el mantenimiento a emitir informes en forma libre y franca de cualquier evidencia de una falla que pueda afectar la aeronavegabilidad de una aeronave o componente de aeronave. El TA debe facilitar el establecimiento de una cultura de informe de condiciones no aeronavegables, garantizando que las personas no serán sancionadas por informar, o cooperar con las investigaciones de la ocurrencia.
- e. Un defecto, mal funcionamiento, o falla que puede poner seriamente en peligro a una aeronave, tales como: una falla por un trabajo mal realizado, rajaduras importantes, deformaciones permanentes, quemaduras, o corrosiones importantes en la estructura encontradas durante una inspección programada en la aeronave, motor, hélice, o sistema del rotor de un helicóptero, debe ser informado por un TA. Sin embargo, esa evidencia debe ser analizada si puede ser considerada como una anomalía y sólo entonces debe ser informada. Aeronaves antiguas normalmente presentan corrosiones, deformaciones cuya reparación ya está prevista en los datos de mantenimientos emitidos por la organización responsable del diseño de tipo, por lo que no se necesita reportar estas deficiencias detectadas. Un ejemplo de lo que puede ser necesario reportar es el siguiente: un modelo nuevo de aeronave certificada con pocas horas totales de vuelo que en una inspección del tipo Check “A” presenta una deformación o daño en una estructura primaria cuya reparación no está prevista en el SRM/MM.