Curso sobre LAR 145 Tercera Edición y LAR 43 Mantenimiento
Módulo 13

LAR 145

Capítulo D - Sistema de mantenimiento y de inspección

Objetivo

Identificar los requisitos del Sistema de mantenimiento y de inspección del LAR 145.

Agenda

145.300 – Sistema de mantenimiento y de inspección

CA 145.001 – Métodos aceptables de cumplimiento y material explicativo e Informativo de la LAR 145

LAR 145.640
Sistema de mantenimiento y de inspección

- La OMA LAR 145 debe establecer procedimientos que:
  - aseguren buenas prácticas de mantenimiento,
  - el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes, y
  - cubran todos los aspectos de la actividad de mantenimiento que pretende realizar y los estándares con los cuales intenta trabajar.

- La OMA LAR 145 debe establecer un sistema de mantenimiento e inspección, para asegurar la aeronavegabilidad de las aeronaves, o componentes de aeronave, en que la propia OMA o sus subcontratistas realizan mantenimiento.

LAR 145.640
Sistema de mantenimiento y de inspección

El sistema de mantenimiento y de inspección debe cubrir todas las actividades de mantenimiento, desde que se recibe la aeronave o componente de aeronave, hasta que se emite la certificación de conformidad de mantenimiento.

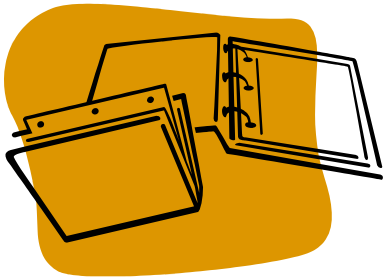
Los elementos que considera un sistema de mantenimiento y de inspección son los siguientes:

LAR 145.640
Sistema de mantenimiento y de inspección

- ✓ Control de los servicios efectuados por OMs no aprobadas;
- ✓ Competencia del personal que realiza la tarea de inspección en proceso;
- ✓ Actualización de los datos de mantenimiento a ser utilizados;
- ✓ Sistema de inspección;
- ✓ Control sobre la calibración de herramientas y equipos incluyendo intervalos de calibración; y
- ✓ Formularios a utilizar por la organización de mantenimiento y forma de llenado.

LAR 145.640
Sistema de mantenimiento y de inspección

La OMA LAR 145 debe desarrollar y mantener procedimientos y registros adecuados relacionados a un sistema de inspección como parte integral del sistema de mantenimiento y de inspección que contemple las siguientes fases:



LAR 145.640
Sistema de mantenimiento y de inspección

- ✓ Inspección de recepción de materiales y componentes (materias primas y partes);
- ✓ Inspección preliminar de las aeronaves o componentes de aeronave que es entregada a la organización de mantenimiento por el operador (preliminar);
- ✓ Inspección por daños ocultos;
- ✓ Inspecciones del programa de mantenimiento de la aeronave o componente de aeronave y las inspecciones obligatorias;
- ✓ Inspecciones realizadas durante el proceso de mantenimiento (inspección en proceso); e
- ✓ Inspección final o inspección de conformidad.

LAR 145.640
Sistema de mantenimiento y de inspección

Una OMA LAR 145 no puede certificar la conformidad de mantenimiento 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, de conformidad con lo requerido en el párrafo 145.600(c) de la LAR 145.

LAR 145.640
Sistema de mantenimiento y de inspección

Una OMA LAR 145 no puede emitir un certificado de conformidad de mantenimiento para una aeronave, o componente de aeronave, sin un contrato u orden de trabajo firmado con el operador de la aeronave, o componente de aeronave, que defina en forma clara e inequívoca el alcance del trabajo a realizar de forma tal que la aeronave, o componente de aeronave pueda ser liberado al servicio.

CA 145.001

Algunas de las características del sistema de aseguramiento

- Durante una auditoria de independiente una muestra del chequeo de un producto implica garantizar que se han cumplido todos los procedimientos de chequeo, inspecciones visuales del producto y documentación asociada, pero no implica la repetición de desmontajes o pruebas, salvo que se haya encontrado alguna no conformidad que aconseje hacerlo.

CA 145.001

¿La aeronavegabilidad queda asegurada con un sistema de auditorias internas independientes, realizadas por personas involucradas en tareas de mantenimiento, sin contar con elementos de un sistema de inspección?

CA 145.001

Una auditoria independiente que observe una evidencia de que una aeronave fue mantenida sin cumplir con todos los procedimientos, la aeronave ya estará en vuelo. La no conformidad observada permitirá corregir los procedimientos de mantenimiento de la OMA y no la situación de aeronavegabilidad de la aeronave, cuyo proceso de mantenimiento realizado fuera auditado.

CA 145.001

La OMA debe garantizar que una aeronave está aeronavegable solo con relación a los trabajos de mantenimiento realizados, conforme al contrato hecho por el operador.

La OMA debe establecer procedimientos que aseguren las buenas prácticas de mantenimiento ya que se estima necesario para que la OMA 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.

Eso puede ser hecho a través de un

Sistema de Mantenimiento y de un Sistema de Inspección

CA 145.001

Sistema de Control de Mantenimiento

La OM debe desarrollar e implementar un sistema de control de mantenimiento y sus correspondientes procedimientos, que permitan aplicar un sistema de inspección para controlar la seguridad y calidad de los trabajos de mantenimiento que la OMA 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 de conformidad de mantenimiento.

CA 145.001

Sistema de Control de Mantenimiento

Un sistema de control debe ser establecido por la OMA para asegurar que los trabajos se han realizado con **buenas prácticas** de mantenimiento, se han aplicado los estándares apropiados, y se está entregando un producto seguro y aeronavegable.

CA 145.001

Sistema de Control de Mantenimiento

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.

CA 145.001

Sistema de Control de Mantenimiento

Es importante resaltar la interrelación entre la orden/contrato de trabajo y la certificación de conformidad de mantenimiento.

La orden/contrato de trabajo es la que define de forma clara e inequívoca el alcance del trabajo a realizar, y es el operador de la aeronave quien hace el requerimiento de ese trabajo de acuerdo a sus necesidades.

CA 145.001

Sistema de Control de Mantenimiento

Cualquier diferencia en el contenido de la orden/contrato de trabajo y la certificación de conformidad de mantenimiento debe ser registrada y comunicada al operador de la aeronave para que tenga control sobre los trabajos que faltan y busque la forma de resolverlo.

CA 145.001

Sistema de Control de Mantenimiento

Los elementos que considera el sistema de control de mantenimiento son los siguientes:

1) Control de la seguridad y calidad de los servicios efectuados por OMAs no certificadas

2) Competencia del personal que realiza la tarea de inspección (145.600(c))

3) Actualización de los datos de mantenimiento a ser utilizados

4) Sistema de Inspección

5) Control sobre la calibración de herramientas y equipos, incluyendo intervalos de calibración

6) Formularios a utilizar por la OMA y la forma de llenado

CA 145.001

Sistema de Inspección

La OMA debe definir y mantener un sistema de inspección que permita controlar la seguridad y calidad de los trabajos de mantenimiento que desarrolle e incorporar los procedimientos correspondientes en su MOM.

CA 145.001

Sistema de Inspección

La OMA debe desarrollar los procedimientos adecuados y definir el formato de los registros relacionados a un sistema de inspección como parte integral del control de calidad, los cuales deben ser incluidos en el MOM.

CA 145.001

Sistema de Inspección

El término inspección nos indica que, durante el proceso de trabajo se realizan exámenes para determinar la aplicación 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.

CA 145.001

Sistema de Inspección

Un sistema de inspección contempla las siguientes fases:

1) Inspección de recepción de materiales y componentes (materias primas y partes).
2) Inspección preliminar de las aeronaves, o componentes de aeronave, que es entregada a la OMA por el operador (Preliminar)
3) Inspección por daños ocultos (daños ocultos)
4) Inspecciones realizadas durante el proceso de mantenimiento (en proceso)
5) Inspección final (Conformidad)

CA 145.001

Sistema de Inspección

4) Inspecciones realizadas durante el proceso de mantenimiento (en proceso)

- Cuando se hace necesaria esa inspección?
- Se propone entonces para mantenimiento, modificación o reparación solamente.
- Se excluyen aquí las inspecciones en cuanto a la condición (inspecciones visuales).

CA 145.001

Sistema de Inspección

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 de la OMA

(personal de ejecución o producción).

CA 145.001

Sistema de Inspección

Las inspecciones finales o de conformidad de mantenimiento son de responsabilidad exclusiva de las personas cuya competencia fue determinada de acuerdo con la LAR 145.600. Tales personas deben poseer la autorización de certificación necesaria, emitida de acuerdo con la LAR 145.605 (personal de certificación).

CA 145.001

Sistema de Inspección
Inspecciones durante el proceso (en proceso)

Las "Tareas de Inspecciones" visuales (sin incluir aquí las acciones de mantenimiento necesarias para tener acceso al área que será inspeccionada), deben ser ejecutadas por una persona entrenada para dicha tarea.

- No se necesita que la persona tenga la competencia requerida en el LAR 145.600(c) (personal de inspección) o el LAR 145.605 (personal de certificación).

CA 145.001

Sistema de Inspección

Inspecciones durante el proceso (en proceso)

Las ”Tareas de Mantenimiento” que incluyen acciones correctivas de mantenimiento, como cambio de componentes de aeronaves, modificaciones y reparaciones, deben ser inspeccionadas, después de ejecutadas, por una persona con la competencia requerida en LAR145.600(c) (personal de inspección).

CA 145.001

Sistema de Inspección
Inspecciones durante el proceso (en proceso)

La competencia requerida en la LAR 145.600(c) para que una persona pueda realizar inspecciones de mantenimiento (en proceso) son las siguientes:

- Estar adecuadamente familiarizado con los requerimientos establecidos en la LAR 145 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;

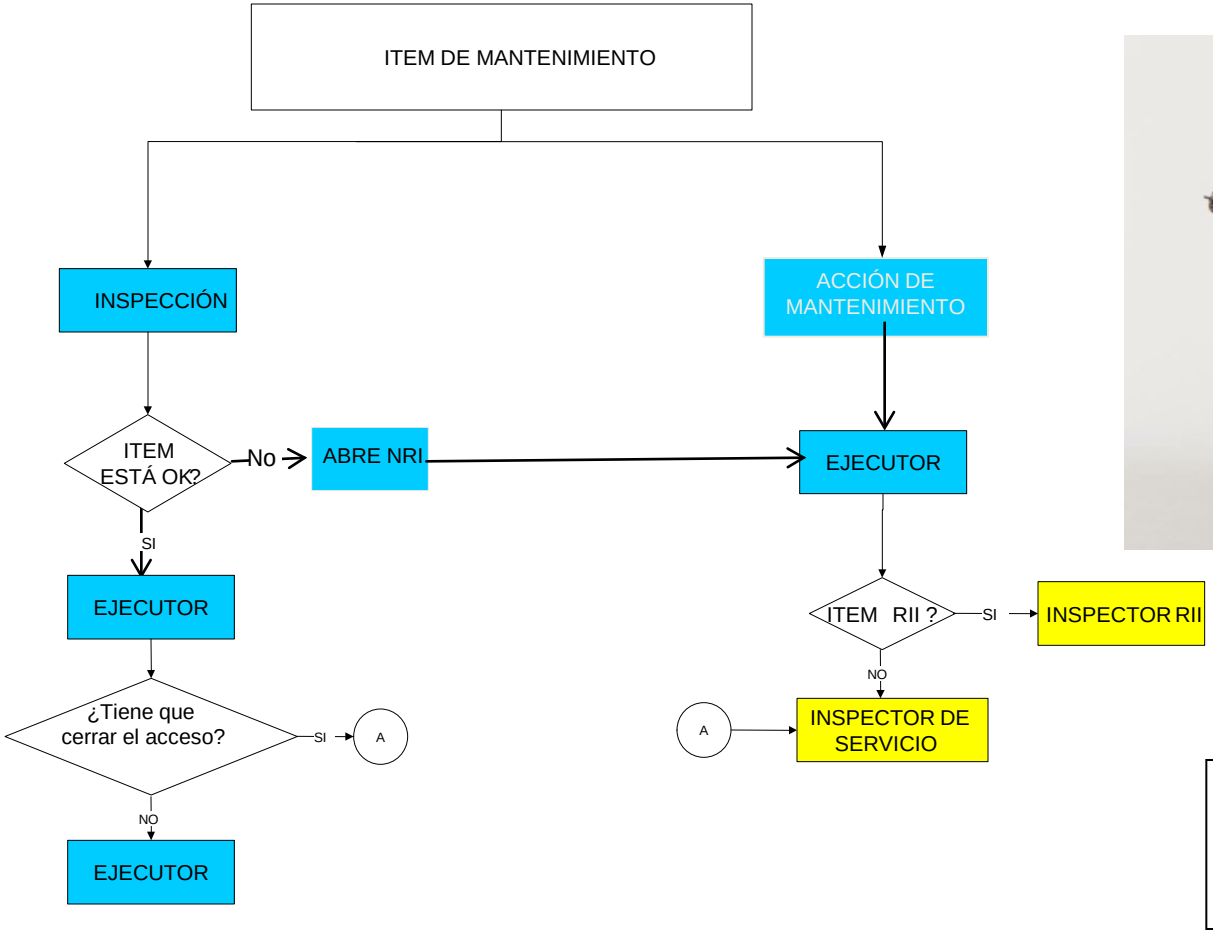
CA 145.001

Sistema de Inspección
Inspecciones durante el proceso (en proceso)

La competencia requerida en la LAR 145.600(c) para que una persona pueda realizar inspecciones de mantenimiento (en proceso) son las siguientes:

- Poseer habilidad en el uso de los diferentes tipos de equipos para desarrollar las tareas de inspección; y
- Poseer una Licencia de Mecánico de mantenimiento de aeronaves, vigente y emitida por la AAC local, con la habilitación respectiva.

Sistema de mantenimiento y de inspección



Sistema de mantenimiento y de inspección

Orden de Trabajo

300h	EJEC	INS
Tarea de inspección		X
Tarea de mantenimiento		
Certificación de Conformidad		

LOG BOOK

Inspector
145.600(c)
Licencia AAC
(en proceso)

Personal
de certificación de
conformidad
145. 605
Licencia AAC
(Final)

Personas
entrenadas
para ejecutar
mantenimiento

CCM
..... Aeronavegable en cuanto
a los servicios realizados .....

Resumen

145.300 – Sistema de mantenimiento y de inspección

CA 145.001 – Métodos aceptables de cumplimiento y material explicativo e Informativo del LAR 145

Gracias por su atención

Verónica Chávez Faiad

Curso sobre LAR 145 y LAR 43