

CAMBIO

CA: 145-10

Cambio 1

27 de noviembre de 2012

DIRECCION DE AERONAVEGABILIDAD

TEMA: PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA TALLERES AERONÁUTICOS DE REPARACIÓN (TAR).

1. PROPOSITO

Este cambio se realiza en función del RAAC Parte 145 Sección 145.163.

2. COMUNICACIÓN DE CAMBIO

Después de incorporar las páginas revisionadas, esta comunicación de cambio debe ser conservada con la Circular.

Cuadro de control de páginas

<u>Página removida</u>	<u>Fecha</u>	<u>Página incorporada</u>	<u>Fecha</u>
2	30/04/12	2	27/11/12

Ing. Aer. Luis Orlando SPERANZA
Director de Aeronavegabilidad
DNSO-ANAC



ANAC
Administración Nacional
de Aviación Civil
Argentina

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA N°: 145-10

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA
TALLERES AERONÁUTICOS DE REPARA-
CIÓN (TAR).

Fecha: 30 de Abril de 2012
Originado por: DNPT

1. PROPÓSITO

- (a) La presente Circular de Asesoramiento (CA) brinda información sobre el desarrollo de un programa de entrenamiento para los empleados de un Taller Aeronáutico de Reparación (TAR) que requiere la Parte 145, Sección 145.163 del Reglamento de Aeronavegabilidad de la República Argentina, las categorías de entrenamiento, los componentes de un programa de entrenamiento y ejemplos de programas de entrenamiento.
- (b) Esta CA proporciona un medio aceptable, aunque no el único, para demostrar que se cumple con la Parte 145, Sección 145.163. No es necesario utilizar ninguno de los ejemplos de programas descriptos en los Apéndices 1 y 2 de esta CA, ya que representan solamente un modo viable de estructurar un programa de entrenamiento que cumpla con los requerimientos de las regulaciones. Toda organización sujeta a la Parte 145 debe desarrollar su propio programa, adaptado a sus propias operaciones. Como la presente CA contiene solamente consejos sobre el desarrollo de un programa de entrenamiento, la palabra “debería” utilizada en este texto se aplica únicamente a una entidad que decida seguir determinadas sugerencias sin desviaciones.
- (c) La ANAC utiliza la palabra “capacidad” para describir el conocimiento y las habilidades requeridos para cumplir las tareas asignadas en forma adecuada.

2. ANTECEDENTES DE ENTRENAMIENTO EN TALLERES AERONÁUTICOS DE REPARACIONES

- (a) Conforme a la Sección 145.163 del RAAC Parte 145 se debe presentar un programa de entrenamiento para que lo acepte la ANAC. El programa debe asegurar que los individuos que efectúan mantenimiento, mantenimiento preventivo, inspecciones y alteraciones sean capaces de realizar las tareas asignadas conforme a la habilitación del Taller Aeronáutico de Reparación.
- (b) El personal del TAR puede adquirir su aptitud inicial a través de un entrenamiento formal, como por ejemplo en un Centro de Instrucción habilitado o acreditado por la ANAC o bien por experiencia transmitida cuando se trabaja bajo supervisión de personal con título o licencia habilitante. Una vez que el individuo obtiene su apti-

tud inicial, el TAR debería asegurar con entrenamiento recurrente que el mismo mantenga o incremente su capacidad para realizar el trabajo.

- (c) Existen numerosas categorías de personal empleado por los TAR, con una variedad de especialidades. Los métodos de contratación varían ampliamente entre los TAR que tienen algunos empleados con experiencia directa en tareas de mantenimiento, con certificación y entrenamiento y los que no los tienen. Hay personal de mantenimiento que trabaja para los TAR en forma temporaria, lo cual les permite a éstos cumplir con los picos de demanda de trabajo. Por lo tanto, todos los empleados a los que se les hayan asignado tareas para realizar mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo o alteraciones deben ser incluidos en el programa de entrenamiento para garantizar que pueden realizar las tareas específicas asignadas.
- (d) En la Sección 145.163 de la Parte 145 se requiere que cada TAR establezca un programa de entrenamiento para empleados que realizan mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo o alteraciones conforme a la habilitación del certificado del Taller Aeronáutico de Reparación. Dicho programa de entrenamiento aumentará la seguridad en la aviación, garantizando que cada empleado de mantenimiento es completamente capaz de realizar las tareas asignadas. La ANAC entiende que los TAR varían en tamaño; por lo tanto, supone que cada taller tiene un programa de entrenamiento apropiado para su organización y para el trabajo que realiza.

3. REQUERIMIENTOS REGULATORIOS

El RAAC Parte 145 establece que el solicitante para una certificación de TAR y los TAR con certificación vigente otorgada por la ANAC presenten un programa de entrenamiento para que la ANAC lo acepte. Dicho programa de entrenamiento debe incluir requerimientos de entrenamiento inicial y continuado (recurrente). El programa de entrenamiento debe garantizar que cada empleado asignado a tareas de mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo y alteraciones sea capaz de realizar el trabajo. Si el TAR efectúa trabajos para un Explotador bajo las Partes 121 o 135, su programa debe asegurar que cualquier empleado asignado a tareas para los Explotadores mencionados esté entrenado de conformidad con los requerimientos del Explotador.

4. REQUERIMIENTOS DEL MANUAL

El programa de entrenamiento puede estar documentado en el Manual del Taller Aeronáutico de Reparación (MTAR) o bien puede estar en un manual separado. Si el programa de entrenamiento está en un manual separado, dicho documento puede contener las disposiciones para la revisión y notificación requeridas por la Parte 145 Sección 145.209(e).

5. ALCANCE Y COMPLEJIDAD DEL PROGRAMA

- (a) El propósito del programa de entrenamiento inicial y recurrente del TAR es garantizar que los empleados que realizan mantenimiento (incluyendo inspecciones),

mantenimiento preventivo y alteraciones sean capaces de llevar a cabo las tareas asignadas según lo requerido en la Parte 145 Sección 145.163.

- (b) Todo programa de entrenamiento de un TAR debe basarse en sus propias necesidades y operación. Al desarrollar su programa de entrenamiento, cada TAR debe considerar su tamaño, sus alcances, las tareas de mantenimiento asociadas a los puestos, y los niveles de aptitud y experiencia de sus empleados.
- (c) Todo individuo empleado por un TAR debe tener un entrenamiento basado en las tareas asociadas al puesto laboral de esa persona. Por lo tanto, cada TAR debe desarrollar procedimientos para determinar el entrenamiento que requiere cada empleado. Además, no todos los empleados del TAR requieren el mismo nivel de entrenamiento. A fin de facilitar el desarrollo de los requerimientos de entrenamiento y programas de estudio, cada TAR puede dividir al personal en categorías. Las personas que realizan tareas de mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo o alteraciones deben estar entrenadas conforme a lo dispuesto en el programa de entrenamiento aceptado requerido por la Parte 145. Otros empleados pueden estar entrenados de conformidad con los programas de entrenamiento de la Parte 145, pero su entrenamiento no sería considerado obligatorio según las regulaciones.
- (d) Todo programa de entrenamiento de un TAR debería hacer referencia a:
 - (1) Entrenamiento (inicial y recurrente) de adoctrinamiento para empleados nuevos, y ya existentes, que abarque las regulaciones, operaciones, políticas y procedimientos del TAR (véase el párrafo 7);
 - (2) Requerimientos técnicos iniciales para empleados nuevos y ya existentes que se encarguen de tareas nuevas, a fin de garantizar que se brinda un entrenamiento adecuado de las aptitudes técnicas (véase el párrafo 8);
 - (3) Entrenamiento técnico recurrente para funciones o tareas específicas para garantizar la vigencia de capacidades existentes o adicionales (véase el párrafo 9);
 - (4) Entrenamiento técnico especializado o avanzado, para funciones o tareas específicas, a fin de garantizar que todos los empleados que realicen mantenimiento sigan siendo capaces de cumplir con las tareas asignadas (véase el párrafo 10); y
 - (5) Requerimientos de entrenamiento técnico de refuerzo para corregir las deficiencias de conocimientos o carencias de aptitud demostradas (véase el párrafo 11).
- (e) Cada programa de entrenamiento de un TAR variará en número de cursos, contenidos, requerimientos de tiempo, métodos de entrenamiento y fuentes. Un TAR puede tener cursos de adoctrinamiento diferentes para mecánicos, inspectores, gerentes y supervisores. Otro TAR puede tener solamente un curso de adoctrinamiento adecuado para todos sus empleados, incluido el personal temporario.

- (f) De acuerdo con el proceso de supervisión y certificación de seguridad operacional de los sistemas en desarrollo, la ANAC puede formular las siguientes preguntas a fin de establecer si el programa de entrenamiento cumple con los requerimientos para garantizar que cada empleado que desempeña tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y/o alteración esté recibiendo entrenamiento o sea capaz de cumplir con lo asignado:
- (1) ¿Están claras las autoridades y sus responsabilidades? ¿El TAR identificó claramente el nombre del puesto de trabajo responsable de los diferentes aspectos del programa de entrenamiento? ¿El TAR identificó el nombre del puesto de trabajo con autoridad para proponer cambios al programa/manual de entrenamiento aceptado?
 - (2) ¿Existen procedimientos escritos? ¿Las políticas y los procedimientos del programa de entrenamiento del TAR están escritos? ¿Qué documento los contiene?
 - (3) ¿Cómo se mide la efectividad del programa? ¿Existe un método para determinar si el entrenamiento adquirido por el empleado lo torna capaz de realizar las tareas asignadas?
 - (4) ¿Hay controles establecidos? ¿El TAR tiene procedimientos de control adecuados que garanticen que todos los elementos aplicables del programa de entrenamiento se llevan a cabo en situaciones específicas?
 - (5) ¿El TAR identifica y describe la interrelación entre el programa de entrenamiento y los individuos responsables de asignar las tareas?
 - (6) ¿Existen procedimientos escritos que requieran que el TAR mantenga registros de entrenamiento del personal?
 - (7) ¿El manual está identificado con información de contacto como, por ejemplo, nombre, domicilio, número de certificado, teléfono, fax, e-mail, etc. de la empresa?
 - (8) ¿El sistema de control incluye una lista de distribución que identifique un determinado manual para una persona o un lugar?
 - (9) ¿El manual contiene un sistema de revisión adecuado que permita determinar fácilmente su vigencia?
 - (10) ¿Existe un procedimiento para presentar revisiones para que la ANAC las acepte?
 - (11) ¿El programa de entrenamiento tiene disposiciones para entrenamiento inicial y recurrente?
 - (12) ¿Los requerimientos de entrenamiento individuales están identificados y documentados?

6. CATEGORÍAS DE ENTRENAMIENTO Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

Como ya se ha mencionado, un TAR puede dividir su entrenamiento inicial y recurrente en las siguientes áreas de estudio para cada categoría de empleado:

- (a) Inicial, que incluye:
 - (1) Adoctrinamiento.
 - (2) Entrenamiento técnico.
 - (3) Entrenamiento técnico especializado.
- (b) Recurrente.
- (c) De refuerzo, basado en necesidades demostradas.

7. ENTRENAMIENTO (INICIAL Y RECURRENTE) DE ADOCTRINAMIENTO

- (a) Se trata de un entrenamiento esencial para todo el personal del TAR. El alcance y la profundidad del entrenamiento de adoctrinamiento puede variar en base al puesto asignado al individuo. El TAR debe determinar el nivel del entrenamiento de adoctrinamiento requerido para cada asignación de trabajo, a través del proceso de evaluación de necesidades de entrenamiento descrito en el párrafo 13.
- (b) El programa de entrenamiento debe referirse a los siguientes temas, más allá del tamaño y de los alcances del TAR:
 - (1) Requerimientos de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), en particular aquellos asociados a las funciones de mantenimiento del TAR, según se refleja en el Certificado y en las Especificaciones de Operación, y sus limitaciones.
 - (2) Manuales, políticas, procedimientos y prácticas de la empresa, incluidos los procesos de control de calidad, en particular los que se asocian a una garantía de cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo y alteraciones, establecidos para demostrar que se cumple con la Parte 145 del RAAC.
 - (3) Requerimientos sobre seguridad industrial y medio ambiente, así como también de otras leyes locales, municipales y nacionales que requieran entrenamiento para diferentes categorías de empleados.
 - (4) Factores humanos en el mantenimiento.

Nota: El entrenamiento en factores humanos en el mantenimiento es una parte esencial de los programas de entrenamiento aceptados por la ANAC. El programa de entrenamiento presentado por el TAR, y cualquier revisión que se le haga, deben incluir elementos de factores humanos. Los procedimientos del entrenamiento en factores humanos definidos en el programa de

entrenamiento deben estar relacionados con el mantenimiento en la aviación, temas relacionados con la seguridad operacional, la legislación existente que resulte pertinente y/o con alguno de los elementos sugeridos en el párrafo siguiente.

- (c) La ANAC considera que el entrenamiento en factores humanos relacionado con las prácticas de mantenimiento debería brindar un margen adicional de seguridad operacional a la industria de mantenimiento. El programa de entrenamiento en factores humanos, en lo posible, debe estar relacionado con prácticas de mantenimiento. A continuación, se sugieren elementos de factores humanos para incluir en el programa de entrenamiento de un TAR:
- (1) Generalidades/Introducción a los factores humanos.
 - (2) Estadísticas.
 - (3) Cultura de la seguridad operacional/factores organizativos.
 - (4) Error humano.
 - (5) Tipos de errores en tareas de mantenimiento.
 - (6) Confiabilidad humana.
 - (7) Desempeño y limitaciones humanas.
 - (8) Visión.
 - (9) Audición.
 - (10) Estrés.
 - (11) Conciencia situacional.
 - (12) Gestión de la carga de trabajo.
 - (13) Software y sistemas de computación, según sea aplicable a los sistemas y procedimientos de mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo y alteraciones del TAR.
 - (14) Seguridad en las instalaciones.

Nota: Alguno de los temas listados precedentemente no están dentro de la competencia directa de la ANAC; sin embargo, la ANAC reconoce que las empresas prefieren tener un único programa de entrenamiento para todos los empleados. Se sugiere al TAR que diferencie claramente el entrenamiento que es requerido para cumplir con la Parte 145 respecto de cualquier otro entrenamiento que se les brinde a los empleados.

8. ENTRENAMIENTO TÉCNICO

- (a) Las áreas de estudio del entrenamiento técnico del TAR pueden separarse y diferenciarse del entrenamiento de adoctrinamiento, y pueden aplicarse a distintas categorías de empleados dentro de un determinado puesto de trabajo. Los requerimientos de entrenamiento técnico necesarios deben concentrarse en brindar a los empleados el entrenamiento en las tareas o aptitudes correspondientes requeridas para cumplir en forma adecuada con las funciones del puesto de trabajo.
- (b) El TAR debe tener los procedimientos para determinar la profundidad y el alcance aplicable del entrenamiento inicial y/o recurrente, basándose en cada función de trabajo, en la capacidad y experiencia de cada empleado, las que fueron establecidas por la evaluación de necesidades (véase el párrafo 13). La evaluación de las necesidades es la base para determinar los requerimientos de entrenamiento inicial y recurrente de un individuo.
- (c) Al desarrollar cursos de entrenamiento inicial o recurrente, el TAR puede tener en cuenta individuos con licencia o título habilitante, o sin ellos, que no tengan el mismo nivel de entrenamiento, experiencia y práctica. Por ejemplo, al desarrollar su programa de estudio inicial para técnicos, el TAR puede tener programas diferentes para:
 - (1) Individuos titulares de una licencia de Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves (MMA), y/o con entrenamiento previo.
 - (2) Individuos con experiencia en el cumplimiento de tareas similares provenientes de otra organización de mantenimiento.
 - (3) Individuos sin entrenamiento.
- (d) Un TAR puede tener más de un curso de entrenamiento para sus empleados. Por ejemplo, el entrenamiento inicial para el personal nuevo del TAR con experiencia previa limitada, puede incluir los siguientes cursos exhaustivos:
 - (1) Factores humanos en mantenimiento.
 - (2) Herramientas.
 - (3) Equipo de ensayo, incluido equipo de apoyo terrestre.
 - (4) Materiales y partes.
 - (5) Registros y su conservación.
 - (6) Manejo de materiales peligrosos.
 - (7) Seguridad operacional en el taller.
 - (8) Entrenamiento en tareas o trabajos específicos.

- (e) Por el contrario, el entrenamiento inicial para personal nuevo con experiencia previa puede incluir una revisión general de los mismos temas, según se requiera, y entrenamiento técnico detallado solamente para funciones con tareas o trabajos específicos. De todos modos, los requerimientos de entrenamiento específico de un individuo deben establecerse con base en una evaluación de necesidades.
- (f) Además, cuando se introduce información nueva en los temas, deben actualizarse los requerimientos de entrenamiento inicial para los empleados nuevos, y a los empleados ya existentes se les debe brindar entrenamiento inicial abreviado acerca de la nueva información. No obstante, la información adicional se les puede impartir a los empleados ya existentes a través de los requerimientos de entrenamiento recurrente.
- (g) El tiempo dedicado al entrenamiento inicial o recurrente puede variar según el nivel de experiencia del individuo, las aptitudes y el conocimiento asociado al trabajo o a las tareas asignadas. No obstante, el TAR debe establecer un estándar básico mínimo para todos los empleados que ocupan un puesto de trabajo específico, ya sea mediante un entrenamiento brindado por el TAR o mediante conocimientos adquiridos a través de otras fuentes. Por ejemplo, el TAR podría establecer los requerimientos de tiempo mínimo para el entrenamiento, o si no podría evaluar la necesidad de entrenamiento fundamentándose en pruebas de aptitudes y conocimientos. En cualquiera de los casos, el programa de entrenamiento del TAR debe garantizar que el empleado es capaz de cumplir correctamente con las tareas asignadas.

9. ENTRENAMIENTO RECURRENTE

- (a) El entrenamiento recurrente en mantenimiento comúnmente incluye un entrenamiento conocido como “entrenamiento para refrescar conocimientos”, que asegura que el empleado del TAR sigue siendo capaz de realizar correctamente el trabajo asignado. El programa del TAR debe definir los términos “inicial” y “recurrente”, e identificar las áreas de estudio y/o los cursos/las clases que se dictarán según las dos definiciones. Las definiciones deben estar asociadas a la persona que recibe el entrenamiento, al curso de entrenamiento o bien a la información que se ofrece. El taller de reparaciones debe tener procedimientos para determinar los requerimientos del entrenamiento recurrente para cada empleado o función laboral. No todas las funciones laborales tendrán los mismos requerimientos para entrenamiento recurrente. El TAR puede desarrollar un procedimiento para determinar cuándo el empleado no requiere entrenamiento para garantizar que es capaz de cumplir con las tareas asignadas.
- (b) El TAR debe contar con procedimientos para determinar el tipo y la frecuencia del entrenamiento recurrente para cada uno de sus empleados a través de la evaluación de necesidades. El TAR puede definir el entrenamiento recurrente que se brindará con regularidad para tratar cualquier tema que se dé en el entrenamiento inicial. Como alternativa, el TAR puede brindar información nueva acerca de los requerimientos de entrenamiento inicial a empleados ya existentes, bajo el sistema de entrenamiento recurrente. Los procedimientos de su programa deben establecer los dos tipos de entrenamiento recurrente:

- (1) El que actualiza los requerimientos de entrenamiento inicial de una sola vez.
 - (2) El que se realiza con regularidad (entrenamiento para refrescar conocimientos).
- (c) El programa de entrenamiento recurrente de cada TAR debería ser diferente, ya que debe basarse en la evaluación de las necesidades del TAR, la cual tendrá en cuenta su tamaño, número de empleados, usuarios y complejidad de alcances y operaciones.

10. ENTRENAMIENTO ESPECIALIZADO

El TAR debería contar con procedimientos para identificar las funciones de trabajo que requerirán habilidades especiales o cuya complejidad requiera el desarrollo de un entrenamiento especializado. Algunas áreas que pueden requerir entrenamiento especializado incluyen operaciones de aplicación de plasma, inspecciones especiales o técnicas de ensayo, operaciones especiales de maquinado, operaciones complejas de soldaduras, técnicas de inspección de aeronaves u operaciones complejas de montaje. Los individuos que realicen el curso de entrenamiento especializado y desarrollen habilidades para una determinada tarea o función laboral deberían ser capaces de transmitir la información a otros empleados. El programa de entrenamiento del TAR debe referirse a los requerimientos de entrenamiento inicial y recurrente para cualquier tarea o función que el taller determine que requiere entrenamiento especializado.

11. ENTRENAMIENTO DE REFUERZO

- (a) El TAR debe tener procedimientos para determinar los requerimientos de entrenamiento de un individuo, inclusive para el momento en que se le brindará entrenamiento de refuerzo. El TAR debe utilizar procedimientos de entrenamiento de refuerzo para corregir la falta de conocimientos o habilidades demostrada de un empleado, brindándole información cuanto antes. En algunos casos, el entrenamiento de refuerzo puede consistir en una persona debidamente informada que revisa procedimientos con un empleado a través del entrenamiento en el trabajo (OJT). El entrenamiento de refuerzo debe ser diseñado para corregir un conocimiento en forma inmediata o una deficiencia de habilidades, y puede concentrarse en un individuo.
- (b) Un entrenamiento de refuerzo exitoso debería mostrar qué ocurrió, por qué sucedió y, de manera proactiva, cómo evitar que vuelva a ocurrir. El entrenamiento de refuerzo puede estar incluido en las definiciones de los requerimientos para entrenamiento inicial o recurrente del TAR.

12. COMPONENTES BÁSICOS DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

- (a) Un programa de entrenamiento efectivo debe contener los siguientes elementos:
- (1) Evaluación de necesidades. El TAR debe haber definido los procesos para identificar en forma objetiva sus requerimientos de entrenamiento y evaluar las capacidades de cada individuo.

- (2) Área de estudio y definición del curso. El programa de entrenamiento debería incluir los procedimientos utilizados para diseñar cada área de estudio y/o clases o lecciones individuales. Ello incluye definir los objetivos y el propósito específico de una determinada área, prerrequisito, lección requerida, requerimiento de tiempo y el resultado deseado (el conocimiento o la habilidad técnica adquirida). Los cursos individuales asociados a una determinada área de estudio deberían incluir una descripción detallada de las habilidades y de la información técnica que se enseñará junto con el material de referencia, las herramientas, los equipos o los procedimientos que se utilizarán, los métodos y fuentes de entrenamiento disponibles, las calificaciones del instructor y el método de registro de la calificación obtenida.
 - (3) Identificación de métodos y fuentes de entrenamiento. El TAR debería tener un método para identificar y seleccionar las fuentes y los métodos de entrenamiento que cumplirán con las regulaciones y los objetivos del entrenamiento.
 - (4) Medidas de efectividad. Para evitar la posibilidad de asignar a una persona no calificada para tareas de alteraciones o mantenimiento, el programa de entrenamiento puede incluir un proceso para medir continuamente la efectividad del programa de entrenamiento general y los cursos de entrenamiento individuales.
 - (5) Documentación del entrenamiento. El TAR debe contar con procedimientos para documentar el entrenamiento de cada individuo, a fin de garantizar el cumplimiento de la Sección 145.163 de la Parte 145. Ello incluye definir la extensión de los registros del entrenamiento y establecer un sistema para crear, acceder y conservar los registros del entrenamiento.
 - (6) Interfaces. El TAR debe incluir una descripción de la manera en que su programa de entrenamiento interactúa con las funciones de otros talleres, en particular, el modo en que se evalúan las capacidades de los empleados previo a la asignación de tareas de mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo y alteraciones.
- (b) Los procedimientos de cada TAR que contengan los puntos mencionados previamente, variarán en términos de complejidad y alcance para adecuarse a los requerimientos del mismo. Finalmente, el programa de entrenamiento debe asegurar que cada empleado que cumpla funciones de mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo o alteraciones sea capaz de llevar a cabo las tareas asignadas.

13. EVALUACIÓN DE NECESIDADES

Los procedimientos para evaluación de necesidades del TAR le permiten al Taller Aeronáutico de Reparación identificar sus requerimientos de entrenamiento con base en tareas, funciones y puestos de trabajo. También establecen un método objetivo para determinar estándares de entrenamiento, evaluar la capacidad de sus empleados y establecer programas de entrenamiento, a fin de que el empleado obtenga la capacidad requeri-

da para el puesto/función/aptitud/tarea. Los procedimientos asociados a la evaluación de necesidades del TAR se basarán en su tamaño, el modo de contratación de empleados, las prácticas de asignación (de funciones, etc.) y entrenamiento, la base de usuarios, y en la complejidad de sus alcances y de su campo de operaciones. El TAR debe establecer los estándares básicos que identifican las necesidades de entrenamiento individuales del empleado, evaluando las responsabilidades y funciones laborales con respecto a los conocimientos y aptitudes específicos del mismo. Las áreas de entrenamiento, los programas y las clases pueden, entonces, asignarse para suprimir la diferencia entre las aptitudes y el conocimiento requeridos para las tareas laborales y las capacidades del empleado.

(a) Evaluación de necesidades del TAR

- (1) La descripción del programa debería incluir los procesos que el TAR utilizará para identificar sus requerimientos de entrenamiento a fin de garantizar que cada individuo asignado para realizar tareas de mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo y alteraciones sea capaz de realizar el trabajo correctamente. Si se trata de un TAR con un solo empleado, se deben evaluar las propias capacidades del taller y determinar si su entrenamiento actual es adecuado o si se requiere entrenamiento adicional para realizar la tarea para la cual posee los alcances. La evaluación de necesidades del entrenamiento es un método para analizar las tareas de trabajo asociadas a puestos de alteraciones y mantenimiento. Ello implica identificar los conocimientos y aptitudes requeridos para ocupar, en forma satisfactoria, puestos en los que se realicen tareas de alteraciones y mantenimiento. Además, al determinar sus requerimientos de mantenimiento, un TAR debería analizar la naturaleza de su estructura comercial y la de sus usuarios.
- (2) Una vez identificadas las necesidades generales de entrenamiento, el TAR debería considerar:
 - (i) Las tareas asociadas a cada puesto con responsabilidades para realizar tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones.
 - (ii) Las habilidades, experiencia y entrenamiento de empleados nuevos y ya existentes.
 - (iii) Cómo se efectuarán las evaluaciones de empleados a los que se les hayan asignado tareas nuevas.
 - (iv) El regreso de un empleado a las tareas luego de un período prolongado de tiempo.
 - (v) La introducción de nuevos requerimientos para la conservación de registros, equipos, procedimientos o regulaciones.
 - (vi) Preparar un cambio en la naturaleza de la capacidad básica del TAR.
- (3) Con la evaluación de necesidades se revisan los requerimientos de entrenamiento del TAR en el contexto de la capacidad del personal ya existente, y

las tareas asociadas a asignaciones de trabajos específicos. Con base en el resultado de su evaluación de las necesidades de entrenamiento, el TAR puede desarrollar y revisar sus áreas de estudio y/o cursos. Con la evaluación de las necesidades de entrenamiento se deben identificar los requerimientos para entrenamiento inicial y recurrente. Con base en esta evaluación, el TAR determinará el tipo y la extensión de las necesidades del entrenamiento para la empresa y para los empleados individuales.

(b) Evaluación de las necesidades de los empleados

- (1) El procedimiento del TAR debería evaluar la capacidad actual de sus empleados, tanto técnica como no técnica. Solamente los que realizan tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones deben estar entrenados conforme a la Parte 145. No obstante, el TAR puede querer incluir empleados que respalden o gerencien personal técnico. El programa de entrenamiento debe diferenciar entre los empleados que requieran entrenamiento bajo el programa, y los que serán entrenados de conformidad con los procedimientos, a discreción del TAR. Una vez que se hayan evaluado las capacidades de un empleado técnico, se identificarán las necesidades de entrenamiento específico del mismo. Si se trata de un TAR con un solo empleado, se debe evaluar su capacidad y determinar si el entrenamiento actual es adecuado o si se requiere un entrenamiento adicional para realizar la tarea para la que se tienen alcances. El entrenamiento cumplimentado por el empleado o las certificaciones obtenidas por éste, deben estar contenidos en un registro de entrenamiento. La base de su programa debería demostrar cómo se pretende mantener vigente el entrenamiento inicial y recurrente conforme a la Sección 145.163(a), como así también cuándo estos serán impartidos. Los procedimientos deben estar documentados y formar las bases de su programa de entrenamiento específico. La ANAC reconoce que los programas de entrenamiento pueden variar según el tamaño del TAR, sus capacidades y la experiencia de su(s) empleado(s). Una parte de todos los requerimientos del entrenamiento de la Sección 145.163 puede cumplirse en Centros de Capacitación reconocidos o habilitados por la ANAC y a través de entrenamiento en el trabajo. En la tabla que aparece a continuación, se enumeran algunos de los métodos disponibles para evaluar la capacidad de los empleados:

Tabla 1. Evaluación de Capacidades

Método para evaluar capacidades	Utilidad del método
Examen formal	Puede incluir el desarrollo de los procedimientos formales del examen escrito con criterio aprobado/desaprobado. Es un método efectivo para evaluar conocimientos, pero no necesariamente determina si un individuo puede aplicar el conocimiento a las tareas asignadas.
Certificado	Poseer un certificado puede ser un prerrequisito para algunos puestos especializados. La certificación de calificaciones o de educación de una fuente confiable puede medir los conocimientos de un individuo. Sin embargo, no necesariamente evalúa la aptitud del individuo para aplicar el conocimiento a las tareas asignadas.
Curso de Entrenamiento	Para establecer los conocimientos de un individuo sobre un tema, se puede utilizar una revisión de la documentación o instrucción brindada. La realización de un curso de entrenamiento es muy útil cuando existe alguna verificación, a través de ensayos o demostraciones, de que el individuo asimiló los objetivos del curso. No obstante, la conclusión exitosa de un curso de entrenamiento no necesariamente se traduce en la habilidad para realizar una tarea.
Evaluación Práctica	Una evaluación práctica le permite al empleado demostrar aptitudes en un medio ambiente controlado que es similar a una situación, o a una parte de una situación, con la que se puede enfrentar en la vida real. Ese tipo de evaluación podría, por ejemplo, permitirle a los empleados concentrarse en los pasos críticos de un proceso que lleva mucho tiempo sin tener que efectuar el proceso completo. Este puede ser un modo efectivo para determinar la capacidad del empleado para dicha tarea. Sin embargo, puede depender de las aptitudes del individuo que efectúa la evaluación, a menos que se establezcan objetivos y criterios.
Ejercicio grupal	Un ejercicio grupal correctamente diseñado puede ayudar a demostrar como un grupo debe trabajar unido en un proyecto, y al empleado entender la importancia de su propio rol en un esquema más grande. Un ejercicio grupal que compruebe dichos conocimientos dentro de un contexto adecuado, puede aclarar las dudas de aquel/los individuo/s del grupo que necesite/n asistencia y puede esclarecer elementos de factores humanos del tema del entrenamiento que de otra manera podrían ser malinterpretados por los alumnos. También puede hacerlo de un modo que sirva para el entrenamiento de refuerzo inmediato.
Evaluación en el trabajo	Estos tipos de evaluaciones deben basarse objetivamente en la conclusión exitosa de tareas específicas, y deben juzgarse de la misma forma. Es un modo efectivo para determinar la capacidad de un individuo; sin embargo, la evaluación puede depender de las aptitudes del individuo que efectúa la evaluación, a

	menos que se establezcan objetivos y criterios.
Examen oral en el ambiente laboral	Estos tipos de evaluaciones deben basarse objetivamente en la respuesta correcta a un conjunto coherente de preguntas, y deben juzgarse de la misma forma. Es un modo efectivo para evaluar el conocimiento de un individuo y su habilidad para aplicarlo. También constituye un método válido para determinar si un inspector o supervisor es capaz de leer, escribir y entender el idioma bajo el cual está redactada la norma o la documentación del fabricante. Sin embargo, puede depender de las aptitudes del individuo que efectúa la evaluación, a menos que se establezcan objetivos y criterios.

Nota: Esta es una muestra de una lista de herramientas para evaluar el éxito del entrenamiento, y no debe considerarse exhaustiva. Los métodos de enseñanza y de instrucción únicos, por ejemplo, suelen dar origen a mecanismos de evaluación únicos. La ANAC estimula el uso de técnicas nuevas para realizar evaluaciones efectivas.

- (2) Al llevar a cabo cualquier evaluación de las capacidades de un individuo, el proceso del TAR debe ser lo más objetivo posible y debe estar estructurado para producir resultados coherentes. El TAR debe establecer las calificaciones y el nivel de aptitud básico para las tareas asignadas conforme al puesto o a la función de trabajo y luego, debe establecer los métodos objetivos para comparar la capacidad de un individuo con los estándares de aptitud establecidos. Puede ser necesario para el TAR utilizar más de un método para evaluar en forma adecuada la capacidad de un individuo. El TAR también debe contar con procedimientos para aceptar educación, entrenamiento o experiencia previos a fin de establecer la capacidad de un individuo. Un TAR también podría contar con procedimientos para aceptar certificados de entrenamiento previo de fabricantes o Centros de Capacitación reconocidos por la ANAC. El TAR debe contar con procedimientos para:
 - (i) Garantizar que las evaluaciones sean coherentes y tengan una base objetiva.
 - (ii) Garantizar que la evaluación esté documentada en los registros de entrenamiento del individuo.
 - (iii) Garantizar que el individuo que efectúa la evaluación esté calificado para realizar dicha tarea.
 - (iv) Controlar al individuo para garantizar la capacidad de cumplimiento de las tareas de manera coherente en un nivel aceptable y asignando un entrenamiento de refuerzo o recurrente, según sea necesario.

14. ÁREA DE ESTUDIO Y DEFINICIÓN DEL CURSO

Una vez que el TAR identifica sus requerimientos de entrenamiento, incluido el tipo de entrenamiento que necesita cada individuo, puede definir las correspondientes áreas de estudio, qué temas deben incluirse en cada área o qué curso/clase individual va a tener disponible y cuál es el nivel de tratamiento adecuado para cada curso, como por ejem-

plo, introductorio o avanzado, inicial o recurrente. El desarrollo tendrá en cuenta la evaluación de necesidades de las tareas de trabajo y el nivel de experiencia de los individuos a entrenar.

- (a) El TAR puede desarrollar sus propias áreas de estudio o brindar cursos o clases aceptables a sus empleados. Si el TAR prefiere desarrollar áreas de estudio, cada área debe incluir objetivos, el resultado deseado y un listado de cursos/clases disponibles.
- (b) Cada curso o clase dentro de un área de estudio debe incluir, si corresponde, lo siguiente:
 - (1) Los prerrequisitos o el mínimo de calificaciones de los alumnos para inscribirse en el curso, por ejemplo, el tipo de certificado de tripulante; las calificaciones de la aeronave, del producto y/o artículo; los requerimientos de entrenamiento previo, experiencia con otros explotadores y experiencia reciente.
 - (2) Ayudas de instrucción y materiales para el curso, tales como manuales, herramientas y equipos.
 - (3) Métodos, fuentes e instructores calificados para entrenamiento.
 - (4) Resumen del curso. El resumen debe identificar cualquier módulo o clase individual.
 - (5) Tiempo previsto de instrucción para la finalización y/o los requerimientos de conocimientos o aptitud que deben demostrarse para aprobar el curso o clase.
 - (6) Registros y formularios del entrenamiento a utilizar para anotar el progreso y/o la conclusión por parte del alumno.
 - (7) Información respaldatoria, como por ejemplo, material instructivo para respaldar el proceso de aprendizaje en el curso, planificaciones de clases y guías para el instructor.

15. IDENTIFICACIÓN DEL MÉTODO DE ENTRENAMIENTO

El programa de entrenamiento del TAR debe garantizar que cualquier proceso utilizado para impartir información podría ser establecido mediante requerimientos, estándares y objetivos. Cualquier clase, curso o lección debe tener un objetivo escrito, material o herramientas/equipos para el curso identificados, y una evaluación para saber si el empleado asimiló el conocimiento.

- (a) Una vez que el TAR define sus áreas de estudio y cursos/clases individuales, puede identificar los métodos disponibles para brindar el entrenamiento. Existen muchos métodos disponibles para que los TAR desarrollen y brinden entrenamiento. Para controlar costos, los TAR's podrían compartir el costo de un entrenamiento en la empresa con otros TAR con una situación similar.

- (b) A continuación, se incluye una breve visión general de los diferentes métodos para brindar entrenamiento:
- (1) Instrucción formal en el aula. El entrenamiento puede brindarse como un curso formal dictado por un instructor en el ámbito de un aula. Para garantizar la efectividad de dicho método de entrenamiento, los registros de planificación de los cursos deben incluir: un objetivo, un resumen del curso que defina las materias, los temas y los resultados esperados; una lista de referencia y/o material utilizado para el curso; las calificaciones del instructor y un resumen de los conocimientos o de las aptitudes que se deben obtener y el método utilizado para garantizar que fue asimilado por los empleados. La interacción de los empleados con su instructor es importante para que la información se transmita en forma exitosa.
 - (2) Entrenamiento en el trabajo (OJT: On the Job Training). El entrenamiento en el trabajo es el conocimiento obtenido al participar en la realización de una tarea bajo la dirección de una persona calificada o bien observando a otro como se realiza una tarea o actividad y luego realizar la misma acción bajo supervisión hasta que se obtengan resultados satisfactorios. Es un método efectivo de entrenamiento para temas y tareas difíciles de comprender si se las describe, o para las cuales la demostración de capacidad es esencial para corregir su realización. Mediante el entrenamiento en el trabajo también se pueden enseñar destrezas. Para que este método de entrenamiento sea más efectivo, el proceso para brindar información para una determinada tarea debe estandarizarse utilizando los datos aprobados del Manual de Mantenimiento del artículo y el equipo y/o las herramientas a los que se hace referencia. El proceso debería documentar que el empleado demostró habilidad para cumplir debidamente con las destrezas o tareas requerido por el OJT en cuestión. Aún con un instructor muy capaz, el TAR debe garantizar que cualquier entrenamiento en el trabajo está bien estructurado, de tal forma de asegurar que en cada oportunidad se siga el mismo procedimiento.
 - (3) Entrenamiento por computadoras (CBT, Computer-Based Training). Los cursos interactivos basados en computadoras pueden utilizarse como una alternativa para impartir conocimientos a un ritmo adecuado para cada empleado. El entrenamiento por computadoras puede brindarse en cualquier lugar, en el momento oportuno para cada empleado. A fin de garantizar la efectividad de este tipo de entrenamiento, el TAR debe evaluar la información provista en relación con sus necesidades en particular, y complementar el mismo con otro tipo de entrenamiento de tal manera de asegurar la habilidad práctica del empleado.
 - (4) Entrenamiento incorporado. Algunos equipos, en particular los que utilizan *software* para ensayos o para cumplir funciones de mantenimiento, cuentan con entrenamiento incorporado dentro del proceso. La incorporación de tutorías o de un menú de “ayuda” son simples ejemplos de cómo puede brindar información un programa de *software* mientras el usuario realiza una tarea específica. El entrenamiento incorporado es muy útil cuando:

- (i) El empleado ya conoce la información técnica subyacente relacionada con la tarea básica y necesita solamente conocer los detalles del procedimiento.
 - (ii) El procedimiento es sencillo y puede ser comprendido fácilmente con una explicación escrita.
 - (iii) Los medios y el método a los que se incorpora el entrenamiento son parte de la tarea o del equipo a conocer.
 - (iv) Existe un método para evaluar el rendimiento del empleado y para registrar que se está llevando a cabo el entrenamiento.
- (5) Otros Métodos incluyen estudio por cuenta propia, estudio de casos prácticos, y seminarios. Estos métodos de entrenamiento, o de adquisición de conocimientos, pueden ser aceptados por el TAR si la información obtenida se aplica a las aptitudes y a la función del trabajo requeridas para realizar el trabajo competentemente.
- (c) El TAR debe elegir el método para el dictado (de clases, cursos, etc.) con base en la evaluación de las necesidades de entrenamiento. El TAR también debe contar con un método para verificar que la técnica de dictado para el entrenamiento que elige, sea efectiva para el empleado.

16. FUENTES DEL ENTRENAMIENTO

- (a) Existe un número de fuentes diferentes para el entrenamiento, y el TAR debería contar con un procedimiento para la selección de una fuente que satisfaga sus requerimientos de entrenamiento.
- (b) Algunas fuentes comunes de entrenamiento son:
 - (1) Fabricantes del Producto: Los fabricantes pueden brindar información acerca del mantenimiento o de alteraciones efectuadas en sus artículos mediante una instrucción formal en el aula, del entrenamiento en el trabajo (OJT), del aprendizaje a distancia, de la tecnología incorporada o del material por computadoras (CBT). Los instructores del fabricante pueden acercarse a un TAR para dictar un entrenamiento en el lugar o para brindar la información durante seminarios, sesiones o estudios extendidos en otros lugares. El entrenamiento en el lugar le brinda al TAR la oportunidad de compartir los costos del entrenamiento con otros TARs locales. Si el TAR opta por este tipo de fuente, el mismo debería garantizar que sus empleados cuentan con el entrenamiento y/o la experiencia previa para que el curso sea más efectivo. Además, el TAR debe verificar que el área de estudio, el objetivo del curso, el material y cualquier instructor asignado por el fabricante cumple con los requisitos y normas del TAR.
 - (2) Escuela de Instrucción y Perfeccionamiento Aeronáutico (EIPA) y Centro de Capacitación Aeronáutica (CCA). Una organización aprobada, aceptada

o reconocida por la ANAC, puede ser una fuente efectiva de entrenamiento para los TAR, en particular para las aptitudes y los conocimientos básicos. El entrenamiento puede requerir como complemento información única para los equipos y las tareas del TAR.

- (3) Explotadores. Los Explotadores pueden contar con programas de entrenamiento que desean brindarles a otros por contrato. Los Explotadores pueden brindar a los empleados especificados por el TAR el entrenamiento sobre el programa del explotador y los ítems de inspección requeridos.
 - (4) Organismos Gubernamentales y No Gubernamentales. Agencias gubernamentales y entidades que representan a ciertos segmentos de la aviación o de la comunidad empresarial, pueden ser fuentes que brindan entrenamiento sobre temas en normas aeronáuticas, de higiene y seguridad industrial, de gestión ambiental.
 - (5) El propio TAR: El mismo TAR puede ser una fuente aceptable para el dictado de los cursos OJT y sobre procedimientos propios de la Organización.
- (c) A pesar de la fuente del entrenamiento, el TAR sigue siendo responsable de la administración, suficiencia y vigencia de su programa de entrenamiento, así como también del mantenimiento de los registros de entrenamiento.

17. CALIFICACIÓN DE INSTRUCTORES

El TAR debe establecer estándares básicos para la selección de los instructores que cumplirán la parte del Programa de Entrenamiento aceptado, y que no dependan de fuentes de entrenamiento externas.

Para verificar si el instructor es adecuado, se debería considerar:

- (a) Antecedentes adecuados en el área de la materia (por ejemplo, entrenamiento formal y/o experiencia).
- (b) Habilidad para enseñar: la habilidad para impartir información sobre la materia en particular.

18. CÓMO MEDIR LA EFECTIVIDAD DEL ENTRENAMIENTO

- (a) Para confirmar que los empleados de un TAR son capaces de realizar las tareas asignadas, el programa de entrenamiento debería contar con un método para evaluar si el entrenamiento ha sido efectivo. Dicha evaluación consta de dos partes. La primera es una medición hecha inmediatamente después de la conclusión del entrenamiento, para ver si los objetivos del mismo se han cumplido, y las aptitudes y el conocimiento esencial se han transmitido. La segunda es una medición de efectividad en la aplicación a las tareas reales. El TAR debería realizar esta medición evaluando si el resultado del trabajo realizado en un ambiente real, se condice con la capacidad obtenida durante el entrenamiento.
- (b) El proceso del TAR para evaluar la efectividad del entrenamiento debe estar vinculado al proceso para definir y actualizar los requerimientos del entrenamiento.

- (c) Las siguientes fuentes pueden ser utilizadas por el TAR como herramientas para evaluar la efectividad del entrenamiento:
 - (1) Revisar los análisis de problemas surgidos durante las intervenciones del TAR, como por ejemplo, reclamos de usuarios, novedades de los inspectores cuando un producto debe ser aprobado para el retorno al servicio, otros incidentes, etc.
 - (2) Declaración voluntaria cuya causa raíz es entrenamiento inadecuado o falta de entrenamiento.
 - (3) Auditorías que señalan la debilidad de las capacidades de un empleado, que pueden remediarse mediante el programa de entrenamiento.
 - (4) Reclamos o sugerencias de los empleados relacionados con la falta de entrenamiento, o con el cumplimiento de las funciones de trabajo.
- (d) Cuando se determina que un área, una clase o una lección de entrenamiento debe ser ajustada o corregida, el TAR debe contar con un método para establecer la actualización y brindar información adicional a sus empleados.

19. DOCUMENTACIÓN SOBRE EL ENTRENAMIENTO

- (a) El TAR debe documentar el entrenamiento individual requerido para un empleado en un formato aceptable para la ANAC. La capacidad de cada empleado depende de su entrenamiento, conocimiento y experiencia. En consecuencia, la resolución por parte del TAR de que el empleado es capaz de efectuar tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones requiere un análisis de los factores que contribuyen con la capacidad del empleado. Los datos para realizar dicho análisis deberían obtenerse de los registros de entrenamiento del empleado.
- (b) El TAR conservará sus registros de entrenamiento en una forma aceptable para la ANAC. En cualquiera de los casos, el TAR debe estandarizar el formato y el contenido para los registros de entrenamiento con base en las tareas de trabajo individuales. Los registros de cada empleado deberían contener por lo menos:
 - (1) Nombre y puesto de trabajo del empleado.
 - (2) Requerimientos para el entrenamiento, según lo determinado por la evaluación de las necesidades, incluidos los requerimientos para adocctrinamiento (inicial y recurrente) y otros entrenamientos requeridos por área de trabajo y tipo de curso.
 - (3) Copia de las licencias/certificados de competencia emitidos por la ANAC bajo la Parte 65 del RAAC relacionadas con el puesto de trabajo.
 - (4) Otras certificaciones, diplomas y títulos.

- (5) Copia de autorizaciones, certificaciones o calificaciones (si no están contempladas en las licencias emitidas bajo la Parte 65 del RAAC) (p.e. RII, END, Soldadura, etc.).
 - (6) Prueba de conclusión de cursos de entrenamiento, si se determinó que es aplicable a las capacidades.
 - (7) Listado de entrenamiento cumplido, que incluya suficiente información para determinar si es aplicable a la capacidad del empleado para efectuar las tareas asignadas, conteniendo:
 - (i) Denominación o descripción del curso o descripción.
 - (ii) Objetivo del curso.
 - (iii) Fecha de conclusión.
 - (iv) Resultados de las evaluaciones.
 - (v) Total de horas de entrenamiento.
 - (vi) Lugar de entrenamiento.
 - (vii) Nombre del instructor y/o calificaciones del instructor.
 - (viii) Firma del empleado.
 - (8) Otra documentación pertinente para determinar la capacidad para realizar tareas asociadas a las funciones asignadas, tales como empleos anteriores, resultados de evaluaciones prácticas orales y escritas, etc.
- (c) Todos los registros requeridos por el programa de entrenamiento para determinar si un empleado es capaz de realizar las tareas asignadas, así como también los que documentan el entrenamiento brindado por el TAR, deben considerarse como los requeridos por la Sección 145.163 del RAAC Parte 145. Por lo tanto, dichos registros deben ser detallados en el programa de entrenamiento y retenidos mientras que el personal sea empleado del TAR.

20. INTERFASES CON EL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

La Sección 145.163(b) requiere que el TAR garantice que aquellos empleados que realicen cualquier tarea de mantenimiento sean capaces de efectuarla en forma eficaz. Una de las medidas para determinar la capacidad es el entrenamiento que recibe el empleado. Cuando los supervisores o gerentes asignan tareas, deberían contar con un procedimiento para verificar que el individuo al que se le asignan las tareas ha demostrado las aptitudes y los conocimientos necesarios para realizar correctamente el trabajo. En consecuencia, el TAR debería definir claramente dentro de la descripción de su programa de entrenamiento las interfaces entre las capacidades individuales del empleado, los registros del entrenamiento y el proceso de planificación del mantenimiento.

21. CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA LOS TALLERES AERONÁVICOS DE REPARACIÓN UBICADOS FUERA DEL TERRITORIO NACIONAL

- (a) El conocimiento técnico, las aptitudes y las habilidades no deberían ser diferentes para ningún individuo que efectúe tareas de mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo o alteraciones, sin tener en cuenta el lugar en el que está ubicado el TAR. En consecuencia, la ANAC espera que todos los TAR's cuenten con programas de entrenamiento que posean los elementos básicos establecidos por la presente CA, incluidos los requerimientos generales de evaluación de necesidades.
- (b) Cuando se realiza la evaluación de las necesidades del entrenamiento, el TAR debería poner el énfasis en la capacidad del personal de inspección y supervisión para leer, escribir y comprender el idioma en el cual se encuentre la documentación de trabajo.
- (c) El programa de entrenamiento debe incluir instrucción en la regulación RAAC aplicable y en el manejo documentación asociada a esta.
- (d) Los TARs ubicados fuera del Territorio Nacional que posean una aprobación bajo la Autoridad de Aviación local pueden tener un programa de entrenamiento que satisfaga los requerimientos de la Parte 145 del RAAC. Los requerimientos que sean diferentes o adicionales no interferirán en la aceptación por parte de la ANAC del programa de entrenamiento, mientras el programa cumpla con todos los requerimientos de la Parte 145 del RAAC. En consecuencia, un TAR ubicado fuera del Territorio Nacional no tiene que mantener múltiples programas. No obstante, el programa de entrenamiento debe presentarse a la ANAC para que se lo acepte, según lo establecido por la Parte 145 del RAAC.

Ing. Aer. Luis Orlando SPERANZA
Director de Aeronavegabilidad
DNSO-ANAC

APÉNDICE A

MODELO DE PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA UN TALLER AERONÁUTICO DE REPARACIÓN GRANDE/MEDIANOINTRODUCCIÓN

El presente Apéndice proporciona un modelo del programa de entrenamiento para Talleres Aeronáuticos de Reparación grandes/medianos que realicen trabajos para empresas de transporte aéreo bajo las Partes 121 ó 135. Este ejemplo es compatible con la guía suministrada en la presente CA. Este apéndice también proporciona un modelo del programa de entrenamiento. La ANAC debe aceptar todos los programas de entrenamiento bajo la RAAC Parte 145, Sección 145.163. No se requiere que el TAR cumpla este modelo para que se acepte su programa de entrenamiento. Los programas de entrenamiento de un TAR en particular pueden requerir información diferente o adicional. Cada programa debería ser confeccionado según el tamaño y la complejidad del TAR. Un TAR grande y complejo puede tener bastantes detalles más en la descripción de su programa. Este modelo de programa enfatiza el proceso, los procedimientos y los estándares que deberían utilizar un TAR para garantizar el cumplimiento de las regulaciones. No establece límites mínimos ni describe los detalles de las áreas de estudio, cursos, resúmenes del curso o calificaciones del instructor.

Además, la CA brinda información que le sirve al TAR como ayuda para desarrollar su programa de entrenamiento, que puede no estar incluido en el manual del programa de entrenamiento del TAR. El siguiente modelo de programa de entrenamiento contiene notas para áreas en las que los TAR's deberían brindar información adicional.

MODELO DE MANUAL DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

Nota: El siguiente modelo se aplica a un Taller Aeronáutico de Reparaciones de tamaño grande/mediano que se desempeña comercialmente como ABC. ABC tiene un Departamento de Entrenamiento y un Director de Entrenamiento que informa directamente al Gerente Responsable.

INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

El presente manual del programa de entrenamiento contiene las políticas y los procedimientos que ABC utiliza para determinar sus requerimientos de entrenamiento y para desarrollar su programa de entrenamiento. El programa de entrenamiento garantiza que cada empleado del TAR tenga los conocimientos y habilidades para realizar, en forma competente, las tareas asignadas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones. Los contenidos del programa de entrenamiento del presente manual garantizan que ABC pueda responder a las necesidades cambiantes de entrenamiento de sus empleados.

Este manual establece los procedimientos para que ABC identifique sus necesidades de entrenamiento en forma sistemática, desarrolle el entrenamiento y/o identifique el entrenamiento adecuado existente, seleccione los métodos de entrenamiento, brinde entrenamiento, registre el cumplimiento del entrenamiento y evalúe la efectividad de su programa de entrenamiento.

ABC controla este documento conforme a los procedimientos de control de documentos descritos en su Manual del Taller Aeronáutico de Reparación (MTAR). Se suministra una copia de este documento y de todas las revisiones a la ANAC. Los procedimientos para revisar este documento y para presentar las revisiones para que lo acepte la ANAC están descritos en este documento y en el MTAR de ABC.

ABC utiliza un sistema de circuito cerrado para garantizar que los requerimientos de entrenamiento para la empresa y para los empleados están identificados; los estándares de entrenamiento están establecidos; el entrenamiento es brindado y el programa de entrenamiento está revisado, según se requiera. El programa de entrenamiento de ABC consta de los siguientes componentes básicos:

- Una evaluación de las necesidades de entrenamiento para identificar las necesidades generales de entrenamiento de ABC, y las necesidades de entrenamiento individuales de los empleados.
- El método para definir las áreas de estudio y/o cursos/clases disponibles para los empleados.
- El método para identificar los métodos y las fuentes de entrenamiento disponibles para los empleados por área de estudio, los cursos y/o las clases.
- El método para documentar el entrenamiento y las calificaciones de los empleados.
- Los métodos utilizados para evaluar la efectividad del programa de entrenamiento y realizar cambios, si resultara necesario.

El Director de Entrenamiento tiene la responsabilidad de asegurarse de que ABC cumple con todos los componentes de su programa de entrenamiento.

El Gerente Responsable tiene la autoridad general en el programa de entrenamiento de ABC. Cualquier modificación al programa de entrenamiento será coordinada con el Gerente Responsable del TAR.

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES

Las personas que realizan mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones deben ser evaluadas y entrenadas de conformidad con los procedimientos aceptados por la ANAC estipulados en el presente manual. Todos los demás empleados pueden ser entrenados conforme a los procedimientos aprobados de este manual, a discreción de la administración.

ABC cuenta con un programa de entrenamiento establecido que incluye adopción (inicial, recurrente), áreas de estudio para entrenamiento especializado y de refuerzo para todos sus empleados. ABC tiene áreas de estudio diferentes para las siguientes categorías de personal:

- (a) Técnicos y otros individuos que realizan tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, tales como:
 - Inspectores.
 - Supervisores.
 - Gerentes.
 - Personal de apoyo.

ABC, además, discrimina los requerimientos de entrenamiento para cada categoría de personal con base en los requerimientos de la función de trabajo y en los niveles de experiencia. ABC ha establecido estándares de entrenamiento mínimo para sus métodos y puestos de trabajo, a fin de evaluar el nivel de habilidad de un individuo para que cada función laboral determine los requerimientos de entrenamiento.

Los procedimientos de este manual permiten que ABC revise su programa de entrenamiento existente para garantizar que continúe cumpliendo con las necesidades de ABC, y produciendo un entrenamiento compatible con todos los requerimientos regulatorios.

SECCIÓN 2. EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES DE ENTRENAMIENTO

La evaluación de las necesidades de ABC es un proceso de dos partes que determina los requerimientos de entrenamiento generales, así como también, los requerimientos de entrenamiento individuales de cada empleado.

1. Necesidades generales del TAR

A fin de determinar sus requerimientos de entrenamiento generales, el Director de Entrenamiento y los gerentes de cada área técnica deben revisar las Especificaciones de Operación de ABC, la lista de capacidades, las responsabilidades y funciones del puesto de trabajo enumeradas en el Manual de Control de Calidad del TAR o documento equivalente, las tareas y funciones del trabajo técnico, los requerimientos del usuario, los alcances de trabajo pasado, actual y esperado, los procedimientos para contrataciones de empleados, y los niveles de experiencia de los actuales empleados.

Dicha evaluación de necesidades se traducirá en una descripción de los estándares de habilidades y conocimientos para cada función o puesto de trabajo definidos.

Los empleados, entonces, serán evaluados de acuerdo con el estándar establecido para el puesto y las tareas asignadas. Si se determina que un empleado no posee capacidad para efectuar una tarea de mantenimiento (incluyendo inspecciones), mantenimiento preventivo o alteraciones, se le brindará el entrenamiento adecuado.

Las áreas de estudio, los cursos/clases individuales y los instructores son desarrollados o calificados de conformidad con la Sección 3.

ABC evalúa continuamente las necesidades de entrenamiento generales de su TAR. Sin embargo, ABC revisará específicamente el programa de entrenamiento cuando:

- Identifique necesidades de entrenamiento adicional.
- Los cambios en sus alcances, instalaciones, equipos o ámbito de trabajo requieren lecciones, clases o áreas de entrenamiento adicionales.

(a) Identificación de necesidades de entrenamiento

ABC puede identificar necesidades de entrenamiento adicionales a través de:

- La evaluación de necesidades esbozada en el presente manual.
- Las novedades de la vigilancia de la ANAC u otro organismo externo.
- Investigaciones que conducen a declaraciones voluntarias.
- Auditorías de aseguramiento de la calidad, de rutina o especiales.

- Novedades del Programa de Evaluación Interno de ABC, de existir.
- Retroalimentación (feedback) de los empleados.
- Los resultados de auditorías relacionadas con factores humanos en el mantenimiento.

El Director de Entrenamiento garantiza que el Departamento de Entrenamiento revise con frecuencia los resultados y los informes por necesidad de entrenamiento adicional.

Nota: El TAR debe estipular su método para llevar a cabo la revisión y para identificar necesidades de entrenamiento potenciales.

(b) Modificaciones en el ámbito del TAR

Cuando ABC planea cambiar sus instalaciones, sus equipos o el ámbito de trabajo, según lo reflejado en sus Especificaciones de Operación o lista de capacidades, revisará su actual programa de entrenamiento. La necesidad de entrenamiento adicional estará basada en un análisis del nuevo trabajo a realizar, en la capacidad de los empleados y en la disponibilidad de entrenamiento en la empresa.

Se efectuarán las modificaciones correspondientes a las áreas de estudio de entrenamiento inicial, recurrente y especializado, incluyendo los cursos ya existentes o el agregado de nuevos cursos, puestos e individuos que requieran el entrenamiento y cuándo el nuevo entrenamiento debe ser llevado a cabo.

(c) Revisión del Programa de Entrenamiento

Con una revisión anual del programa de entrenamiento se verificará si ABC realizó cualquier modificación que pudiera afectar el entrenamiento, y se analizará la medida de efectividad del entrenamiento.

Como parte de esta revisión anual, ABC analizará la responsabilidad de su puesto de trabajo y la asignación de tareas, los niveles de experiencia de sus empleados y el método para dictar diversos cursos, nuevas técnicas de entrenamiento o cursos disponibles desde el punto de vista comercial. Efectuará cualquier modificación que se requiera para garantizar que los empleados son capaces de realizar las tareas asignadas conforme a los procedimientos estipulados en su manual.

Nota: El TAR debe estipular su método para documentar la revisión anual y para garantizar que se cumpla con todas las modificaciones al programa de entrenamiento.

2. Evaluación de necesidades individuales

ABC ha establecido calificaciones y niveles de aptitud para cada puesto de trabajo con base en tareas y funciones técnicas. Además, ABC ha desarrollado métodos para evaluar a un individuo para determinar qué conocimientos, experiencia o entrenamiento establecen la capacidad para efectuar correctamente el trabajo.

Cuando ABC contrata un nuevo empleado o transfiere a un empleado a un nuevo puesto de trabajo, el nuevo supervisor del empleado evaluará las calificaciones y el nivel de habilidad con respecto a los requerimientos para las tareas o funciones asignadas. El supervisor y el Departamento de Entrenamiento determinan qué entrenamiento se necesita, y garantiza que los registros de entrenamiento del individuo estén actualizados a fin de reflejar los requerimientos de entrenamiento y de evaluación. El supervisor también trabajará con el Departamento de Entrenamiento, a fin de garantizar que el individuo reciba el entrenamiento necesario en el período de tiempo correspondiente.

SECCIÓN 3. DEFINICIÓN DEL CURSO

El Departamento de Entrenamiento desarrollará y revisará áreas de estudio, cursos y/o clases con base en los resultados de una evaluación de necesidades de entrenamiento.

1. Se desarrollará un Área de Estudio para identificar el ámbito completo de entrenamiento disponible para una amplia área de requerimientos de aptitud y conocimientos. Incluirá el número apropiado y el nivel de cursos o clases para cumplir con el objetivo definido. Las áreas de estudio definirán los requerimientos iniciales y recurrentes para los cursos y las clases asociados.

Entrenamiento inicial será provisto al empleado ingresante.

Entrenamiento recurrente será la información que respalda, expande o actualiza áreas de estudio, cursos/clases u otros requerimientos del entrenamiento inicial.

El entrenamiento de refuerzo se brindará a un empleado que ha demostrado la pérdida de los conocimientos o entrenamiento, para asegurarse que posea la información necesaria para realizar correctamente las tareas de mantenimiento o alteraciones que le fueron asignadas.

Para la definición del los cursos se tendrá en cuenta:

- (a) Total de horas del programa de estudio requeridas o resultado del desempeño.
 - (b) Categoría del personal.
 - (c) Función laboral.
2. Todos los cursos/clases deberán registrarse mediante el desarrollo de la siguiente información, según sea necesario para garantizar la aptitud o el conocimiento requeridos.
 - (a) Denominación de curso/clase.
 - (b) Objetivos.
 - (c) Prerrequisitos.
 - (d) Resumen del curso.

- (e) Horas requeridas o resultado del desempeño por cada tema o clase.
- (f) Material de entrenamiento, que incluye artículos distribuidos a los asistentes, regulaciones, manuales, herramientas o equipos utilizados.
- (g) Fuente(s) del entrenamiento.
- (h) Método(s) del entrenamiento.
- (i) Instructor(es).
- (j) Calificaciones del instructor.
- (k) Método(s) de evaluación.
- (l) Otra información de apoyo, según disponibilidad como, por ejemplo, guías del instructor y material instructivo para respaldar el proceso de aprendizaje en el curso.

La información requerida en la presente sección deberá desarrollarse para todas las áreas de estudio y/o cursos/clases disponibles para los empleados. Incluye el entrenamiento brindado bajo la metodología entrenamiento en el trabajo.

La información sobre los cursos y las clases de fuentes externas será evaluada para garantizar que la información disponible sea suficiente, y para determinar la capacidad de impartir la información requerida en la evaluación de las necesidades del TAR.

SECCIÓN 4. SELECCIÓN DE FUENTES Y MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO

Con la información desarrollada durante la etapa de definición del curso, ABC evaluará: instructor(es), fuente(s) y método(s) de entrenamiento, para determinar si se transmitirán a los empleados las habilidades y los conocimientos apropiados y necesarios.

1. Métodos de entrenamiento

El material a presentar, el nivel de personal que recibe el entrenamiento y las alternativas disponibles serán utilizados con el fin de establecer los métodos de entrenamiento para las áreas de estudio y/o los cursos/clases. ABC utiliza diversos métodos para entrenar a sus empleados, entre ellos:

- (a) Entrenamiento formal en el aula.
- (b) Entrenamiento en el trabajo (OJT).
- (c) Estudio por cuenta propia.
- (d) Estudio de casos prácticos.
- (e) Entrenamiento basado en computadoras (CBT).

- (f) Aprendizaje a distancia.
- (g) Entrenamiento incorporado.
- (h) Cursos y clases externos.

La empresa utilizará todos los recursos disponibles para brindar el entrenamiento adecuado. Para muchos cursos, áreas de estudio y clases se utilizará más de un método. Todos los métodos tendrán un método documentado para determinar la cantidad de información que se debe intercambiar. En general, esto se logrará completando la información que requiere la Sección 3 del presente manual de entrenamiento. No obstante, la validez de cualquier método en particular puede ser establecida mediante una evaluación de las capacidades del empleado.

2. Fuentes del entrenamiento

Las fuentes disponibles para el entrenamiento serán controladas continuamente para garantizar que ABC esté en conocimiento de las alternativas disponibles. Cuando se identifica una necesidad para un nuevo entrenamiento o de revisar uno existente, se analizarán las opciones disponibles. Dicho proceso puede incluir una consulta con otros TAR's, fabricantes e institutos locales de entrenamiento disponible.

Si el entrenamiento es brindado por un proveedor externo, se realizará una auditoría para garantizar que brinde la información adecuada. La auditoría puede incluir una observación sobre el entrenamiento, una revisión de los materiales y un resumen del curso, el contacto con usuarios/clientes que hayan recibido el entrenamiento con anterioridad, y una revisión de la experiencia y calificaciones del instructor. La extensión de la auditoría se basará en una evaluación informal del riesgo relacionada con lo crítico del entrenamiento y la capacidad del TAR para evaluar la información impartida.

3. Instructores de entrenamiento

Los instructores deben estar calificados de acuerdo con sus conocimientos sobre el tema y su capacidad para enseñar. Su pericia en el tema puede establecerse por la experiencia, los conocimientos demostrados y/o su certificación. La capacidad para impartir información puede determinarse por la observación, la demostración o la experiencia. La evaluación de instructores en su ámbito de desempeño debe documentarse en la descripción del curso.

SECCIÓN 5. DOCUMENTACIÓN SOBRE EL ENTRENAMIENTO

El Director de Entrenamiento es responsable de establecer los estándares para la creación y la conservación de registros de entrenamiento para todos los empleados de ABC que realizan tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones. La empresa mantendrá un resumen electrónico de todo el entrenamiento brindado. Cada informe electrónico incluirá el nombre del empleado y su función laboral, las novedades de la evaluación de necesidades, un listado de licencias o certificados de competencia emitidos por la ANAC, otros títulos y certificaciones aplicables, autorizaciones y calificaciones de ABC (tales como ítems de inspección requeridos para un determinado usuario) y, para cada curso concluido, el tiempo total acreditado, la fecha, el instructor, el lugar y los resultados de cualquier examen asociado. ABC pondrá a disposición de la ANAC, y bajo requerimiento de ésta, los registros de entrenamien-

to de empleados que realizan tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones. La empresa conserva los registros de entrenamiento activos durante el período en que el individuo es empleado de la organización, y pasivos en la medida que el TAR permanezca habilitado.

SECCIÓN 6. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL ENTRENAMIENTO

El Departamento de Entrenamiento evaluará regularmente cada curso por su contenido, tiempo de duración, calidad de materiales de entrenamiento (material instructivo para respaldar el proceso de aprendizaje en el curso), instalaciones de entrenamiento e instructor. Esto se logra a través de la observación, los resultados de los exámenes y la retroalimentación.

El Director de Entrenamiento coordinará con el Departamento de Calidad para garantizar que ABC audite a proveedores de entrenamiento externos y cursos de entrenamiento en la empresa. El Gerente de Calidad se asegurará que le suministren al Director de Entrenamiento los resultados de dichas evaluaciones. El Director de Entrenamiento trabajará con el Gerente de Calidad para aclarar cualquier discrepancia.

El Director de Entrenamiento garantizará que el programa de entrenamiento se revise anualmente, según se describe en el párrafo 1 c) de la Sección 2.

Durante el diseño del curso, ABC desarrolló un método para evaluar el desempeño de cada empleado. Podría incluir exámenes orales y escritos o evaluaciones de habilidades. El Departamento de Entrenamiento analizará los resultados de todos los exámenes del curso con el objeto de establecer si se requieren algunos cambios para determinar si el curso cumplió sus objetivos, y brindó la información necesaria para garantizar que el empleado fue capaz de realizar las tareas asignadas.

SECCIÓN 7. PROCESO DE REVISIÓN

El proceso para presentar los cambios está descrito en el MTAR de ABC.

Nota: Como alternativa, si el TAR desea que el programa de entrenamiento se valga por sí mismo, puede describir el método para modificar el programa aprobado en la presente Sección.

SECCIÓN 8. TRABAJO REALIZADO PARA LOS EXPLOTADORES DE LAS PARTES 121 Y 135

ABC realiza el trabajo para los Explotadores de las Partes 121 y 135. Los requerimientos de entrenamiento individual (inicial, recurrente o especializado) para el Explotador están identificados con cada función laboral. El Director de Entrenamiento trabajará con cada Explotador para registrar a los empleados de ABC que recibirán entrenamiento de los Explotadores, según lo determinado durante la evaluación de necesidades individuales.

SECCIÓN 9. TRABAJO REALIZADO POR EMPLEADOS TEMPORALES DE MANTE- NIMIENTO

Durante períodos de gran carga laboral, ABC puede complementar su mano de obra con empleados temporarios de mantenimiento. Antes de que dichos individuos comiencen a trabajar para ABC, deben ser sometidos a una evaluación de necesidades. El Departamento de Entrenamiento debe coordinar con el Gerente del área en la que los individuos trabajarán la realización de la evaluación de las necesidades y asegurarse que a todos los individuos se les brin-

de el entrenamiento apropiado para la función que van a cumplir antes de que se les exija que comiencen a trabajar.

El Departamento de Entrenamiento debe preparar y conservar registros de entrenamiento para todos los individuos que efectúan tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.

APÉNDICE B

MODELO DE PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA UN TALLER AERONÁUTICO DE REPARACIÓN PEQUEÑO (MENOS DE 10 EMPLEADOS) QUE REALIZA TRABAJOS ÚNICAMENTE PARA PROPIETARIOS/EXPLOTADORES DE AERONAVES QUE OPEREN BAJO LA PARTE 91

INTRODUCCIÓN

El presente Apéndice brinda un modelo de programa de entrenamiento para un TAR pequeño (menos de 10 empleados que realizan tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones) que efectúa mantenimiento para aviación general u operaciones bajo la Parte 91. Se prevee que el TAR tendrá un bajo movimiento de empleados y que el trabajo que se realiza es compatible con la experiencia de los empleados actuales. Cada programa de entrenamiento, como el ejemplo indicado en el presente Apéndice, debe estar aceptado por la ANAC, conforme a la Sección 145.163 de la Parte 145. No se requiere que el TAR cumpla con este modelo para obtener la aprobación de la ANAC. Los programas de entrenamiento individuales pueden requerir información adicional. Cada programa debe ser adaptado al tamaño y a la complejidad del TAR. Este ejemplo del programa enfatiza el proceso, los procedimientos y los estándares que cualquier TAR podría utilizar, e ilustra la manera en que todos esos procesos pueden ser compatibles aún con Talleres Aeronáuticos de Reparación muy pequeños. El siguiente modelo de programa de entrenamiento contiene notas para áreas en las que los TAR's deben brindar más información.

MODELO DE MANUAL DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

Nota: El siguiente modelo se aplica a un TAR pequeño que se desempeña como "ABC". ABC tiene un gerente que también actúa como jefe de inspectores y gerente responsable. También realiza trabajos básicos de mantenimiento, si es necesario. Además, cuenta con dos técnicos y una persona que se desempeña como personal de apoyo.

INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

El presente documento del programa de entrenamiento contiene las políticas y los procedimientos que ABC utiliza para determinar sus requerimientos de entrenamiento y desarrollar su programa de entrenamiento aceptado por la ANAC. ABC tiene la responsabilidad de asegurar que cada empleado del TAR que realice mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones sea capaz de cumplir con las tareas asignadas. Dicho plan identifica los procedimientos para que ABC reconozca las necesidades de entrenamiento de un empleado en forma sistemática, desarrolle el entrenamiento y/o identifique el entrenamiento existente adecuado, seleccione los métodos de entrenamiento, brinde entrenamiento y registre el entrenamiento logrado.

ABC controla este documento conforme a los procedimientos de control de documentos descrito en su Manual del Taller de Reparaciones (MTAR). Se suministra una copia de este documento y de todas las revisiones a la ANAC. Los procedimientos para revisar este documento y para presentar las revisiones para que lo acepte la ANAC están descritos en este documento y en el MTAR de ABC.

El programa de entrenamiento de ABC está constituido por los siguientes componentes básicos:

- Evaluación de necesidades de entrenamiento para identificar las necesidades de entrenamiento generales y necesidades de entrenamiento individuales para cada empleado.
- Definición del entrenamiento para definir cursos individuales y programas de estudio específicos.
- Identificación de métodos y fuentes de entrenamiento para conocer opciones y seleccionar el modo en que ABC brindará el entrenamiento.
- Documentación del entrenamiento para garantizar que la capacitación de todos los empleados esté documentada y que se conserven los registros.

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES

ABC cuenta con un programa de entrenamiento establecido que incluye adoctrinamiento (inicial y recurrente), entrenamiento especializado y de refuerzo para empleados que realicen tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones. Los procedimientos de este manual permiten que ABC revise su programa de entrenamiento existente para garantizar que cumple con las necesidades de ABC y produce un entrenamiento compatible con los requerimientos regulatorios.

Toda la información correspondiente a los registros de entrenamiento vigentes está disponible para que la revise la ANAC en las instalaciones de ABC.

SECCIÓN 2. EVALUACIÓN DE NECESIDADES DE ENTRENAMIENTO

La evaluación de necesidades de ABC es un proceso que consta de dos partes y que incluye la determinación de los requerimientos de entrenamiento generales así como también los requerimientos de entrenamiento individuales de cada empleado.

(a) Evaluación de las necesidades generales del TAR

Para determinar los requerimientos de entrenamiento generales, ABC revisará los tipos de trabajo que se realizan y planifican, identificará y aumentará los tipos de conocimientos y aptitudes que el TAR necesita. Incluirá la revisión de ítems como Especificaciones de Operación de ABC, listado de capacidades, requerimientos del usuario, ámbito de trabajo esperado y la experiencia pertinente de cada técnico al que se le asignará realizar tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.

Dicha evaluación de necesidades generales se traducirá en una descripción de los conocimientos y aptitudes que un empleado debe tener para cumplir debidamente con las tareas asociadas al trabajo que se le ha asignado.

Los resultados se registran en un breve informe sumario que establece el tipo y el nivel de entrenamiento requerido para un adoctrinamiento sobre procedimientos de la empresa si hay un nuevo empleado, entrenamiento inicial para una nueva clase de equipo que ABC conservará o alterará, y un nivel adecuado de entrenamiento recurrente para las diferentes responsabilidades del personal técnico y de apoyo. Dichos objetivos básicos de entrenamiento están documentados en los archivos del programa de entrenamiento, pero no requieren la aprobación de la ANAC.

ABC revisa los requerimientos generales de entrenamiento y los requerimientos de individuos específicos con relación a las tareas específicas que va a realizar. ABC brindará entrenamiento a empleados:

Cuando se identifiquen deficiencias en las aptitudes o los conocimientos de empleados individuales; o

- Cuando se efectúen cambios significativos en el ámbito de trabajo, o bien cuando dichos cambios son planeados de manera que el conocimiento, las aptitudes o la experiencia hagan que el empleado no sea capaz de realizar correctamente trabajos tales como cuando:
 - Se introducen nuevos requerimientos regulatorios.
 - Se requieren herramientas, aptitudes o equipos nuevos para realizar debidamente el trabajo.
 - Se va a realizar un trabajo para una empresa de transporte aéreo o para un explotador comercial que opere bajo las Partes 121 ó 135.

(1) Identificación de deficiencias en la capacidad

ABC puede identificar las deficiencias en la capacidad individuales a través de:

- (i) Las novedades de supervisión de la ANAC u otro organismo externo.
- (ii) Investigaciones que conducen a declaraciones voluntarias.

El Gerente Responsable garantiza que los programas anteriormente mencionados son revisados regularmente para determinar si existe alguna deficiencia en el entrenamiento. El Gerente Responsable seleccionará el entrenamiento adecuado luego de realizar una consulta con todo el personal técnico. El Gerente Responsable también tendrá la responsabilidad de garantizar que el trabajo realizado por el individuo que requiere entrenamiento adicional no afectará la calidad del trabajo de ABC hasta que se concluya en forma exitosa con el entrenamiento requerido. Esto se puede lograr mediante una supervisión adicional o modificando la función de trabajo.

(2) Modificaciones en el ámbito de trabajo del TAR

Cuando ABC planea modificar sus instalaciones, sus equipos o su ámbito de trabajo, según lo reflejado en sus Especificaciones de Operación o el listado de capacidades, el Gerente Responsable debe garantizar que los empleados son capaces de realizar las tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, o bien que las necesidades de entrenamiento se hayan identificado y cumplido. En el caso de modificaciones en el listado de capacidades de ABC, el Gerente Responsable revisará los resultados de la auto-evaluación (según requerimiento de las Secciones 145.209 y 145.215) de la Parte 145 e identificará si se requieren modificaciones en las necesidades de entrenamiento.

(b) Evaluación de necesidades individuales

Cuando ABC contrata a un nuevo empleado o transfiere a un empleado a una nueva función, se documentará una evaluación de las calificaciones y del nivel de aptitudes del individuo. ABC puede aceptar certificaciones o registros de entrenamiento del empleador anterior, utilizar un examen escrito formal, una evaluación en el trabajo u otro medio adecuado para determinar si se requiere algún entrenamiento para realizar las tareas asignadas.

SECCIÓN 3. DEFINICIÓN DEL CURSO

El Gerente Responsable (o el personal técnico delegado por el Gerente Responsable) esbozarán los requerimientos de entrenamiento para la empresa y/o para el individuo, con base en los resultados de una evaluación de las necesidades de entrenamiento.

Al definir el curso o la clase, se debe documentar la siguiente información, según corresponda:

- **Objetivos y/o resultado del rendimiento requerido:** definir los conocimientos o aptitudes obtenidos o a obtener a partir del curso o de la clase.
- **Prerrequisitos:** definir cualquier conocimiento, aptitud, curso o clase que se necesite conocer antes de que se pueda dictar el curso o la clase.
- **Fuentes de entrenamiento:** definir todas y cada una de las fuentes de entrenamiento disponibles para el TAR, para el curso o la clase.
- **Métodos de entrenamiento:** definir todos y cada uno de los métodos que pueden utilizarse, que se utilizarán o que fueron utilizados para impartir la información.
- **Calificaciones del instructor:** definir el nivel de conocimientos o aptitudes del instructor en la empresa o las calificaciones del instructor que brindó la información (si se los conoce).
- **Otra información respaldatoria,** como, por ejemplo, guías del instructor, material del curso, herramientas, equipos o cualquier otra ayuda o información brindadas durante la instrucción.

La documentación asociada a cualquier entrenamiento aceptado o brindado por el TAR deberá conservarse en los archivos del programa de entrenamiento o en el archivo individual del empleado asignado para realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones en el TAR. Se brindará entrenamiento inicial y recurrente, según lo requerido, para garantizar que todos los empleados que realizan tareas de mantenimiento preventivo y alteraciones sean capaces de cumplir sus funciones.

SECCIÓN 4. FUENTES Y MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO

La empresa ABC utilizará todos los métodos y fuentes de entrenamiento disponibles para brindarles a los empleados la información que ellos necesitan para realizar debidamente las tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones asignadas.

La mayor parte del entrenamiento brindado por el TAR se proporcionará con la metodología entrenamiento en el trabajo (OJT). La información requerida en la Sección 3 será desarrollada para cada clase para garantizar la coherencia entre las personas que brindan entrenamiento.

SECCIÓN 5. DOCUMENTACIÓN DEL ENTRENAMIENTO

El Gerente Responsable garantizará que los registros de entrenamiento sean generados y conservados para todos los empleados de ABC, para establecer que cada individuo es capaz de realizar las tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones asignadas. Los registros incluyen certificaciones de la ANAC, otros títulos y certificaciones aplicables, autorizaciones y calificaciones del usuario o de ABC, y, para cada curso concluido, el tiempo total acreditado, la fecha, el instructor, el lugar y los resultados de cualquier examen asociado.

Todos los documentos que muestran evidencia del entrenamiento antes mencionado se conservan activos durante el tiempo en que el individuo es empleado de ABC, y pasivos en la medida que el TAR permanezca habilitado.

Cualquier empleado puede revisar los registros de entrenamiento para verificar que estén completos y vigentes. Si un empleado observa una discrepancia en la documentación del registro de entrenamiento, dicho empleado le informará la discrepancia al Gerente Responsable. Cualquier modificación necesaria para actualizar el registro de entrenamiento de un empleado debe estar aprobado por el Gerente Responsable.

SECCIÓN 6. PROCESO DE REVISIÓN

El proceso para presentar a la ANAC las modificaciones al programa de entrenamiento para su aceptación está descrito en el MTAR de ABC.

SECCIÓN 7. TRABAJOS REALIZADOS PARA LOS EXPLOTADORES BAJO LAS PARTES 121 Y 135

ABC no realiza trabajos para empresas de transporte aéreo que operen bajo las Partes 121 ó 135. Antes de que ABC pueda realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones bajo la Parte 145 certificado para una empresa de transporte aéreo, debería efectuar una evaluación de necesidades de entrenamiento, de conformidad con la Sección 2, Párrafo (a) a fin de determinar si se necesitan capacidades adicionales para sus empleados.

SECCIÓN 8. TRABAJOS REALIZADOS POR EMPLEADOS DE MANTENIMIENTO CONTRATADOS PART-TIME

Durante períodos de gran carga laboral, ABC puede complementar su mano de obra con empleados de mantenimiento contratados part-time. Antes de que dichos individuos comiencen a trabajar para ABC, deben pasar por una evaluación de necesidades. El Gerente Responsable debe determinar dónde trabajarán los individuos para efectuar las evaluaciones de necesidades y garantizar que todos los individuos cuentan con el entrenamiento adecuado para la función en particular antes de que se les exija comenzar a trabajar.

MATERIAL RELACIONADO

Documentos relacionados

ICAO Document 9824/AN450 Human Factors Guidelines for Aircraft Maintenance Manual-First Edition 2003.

Managing the Risks of Organizational Accidents (1997), James Reason. Ashgate Publishing Limited.

Risk Management and Error Reduction in Aviation Maintenance (2004), Manoj S. Patankar y James C. Taylor. Ashgate Publishing.

Applied Human Factors in Aviation Maintenance (2004), Manoj S. Patankar y James C. Taylor. Ashgate Publishing.

Información en la *World Wide Web*

Human Factors Guide for Aviation Maintenance and Inspections (Febrero 1998) (<http://hfskyway.faa.gov>).

CAP 716 Aviation Maintenance Human Factors (EASA Part-145) Issue 2 (Dic-2003) (www.caa.co.uk).

Human Factors Training (2003) (www.LTTHF.com).