



CAPITULO VI APROBACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONFIABILIDAD

SECCION 1. ANTECEDENTES

1. OBJETIVOS

Este capítulo suministra una guía para la aprobación de un programa de confiabilidad de acuerdo con el RAC capítulo V de la Parte IV y suministra una ayuda técnica al poseedor del certificado.

2. GENERALIDADES

- A. Esta tarea es realizada por los inspectores de aeronavegabilidad y necesita una coordinación estrecha entre las especialidades de mantenimiento y avionica. La aprobación de un programa de confiabilidad es una de las obligaciones más complejas de un inspector de aeronavegabilidad y debe otorgársele una especial atención a todos los elementos del programa propuesto.
- B. Los programas de confiabilidad establecen las limitaciones de tiempo o estándar para determinar los intervalos entre overhauls, inspecciones, y chequeos en aviones, motores, helices, componentes y equipo de emergencia. La guía sobre los elementos del programa están enlistados en la circular informativa 101-E-15, "Programas de Confiabilidad", como estipula el MPD de la aerolínea/fabricante, MSG 2/3, y/o las tareas de mantenimiento. Es importante que el inspector explique al operador/solicitante todos los requerimientos del programa.

3. PROCESOS PRIMARIOS DE MANTENIMIENTO

A. Definición de los Procesos Primarios de Mantenimiento, MSG2:

- 1) *Hard Time (HT); Tiempo Limite de Overhaul o Vida Limite de una Parte*: Este es un proceso primario de mantenimiento preventivo que requiere que, un sistema, componente, o accesorio sobrelleve un proceso de reparación general periódicamente (límites de tiempo) o remoción de servicio (vida límite). Los límites de tiempo pueden ser solo ajustados en base a la experiencia en el funcionamiento o a pruebas, de acuerdo con los procedimientos del programa de confiabilidad aprobado del operador.

- 2) *On-condition (OC)*. Este es un proceso primario de mantenimiento preventivo que requiere un sistema, componente, o accesorio para ser inspeccionado periódicamente o chequeado contra algún estándar físico apropiado para determinar si este puede continuar en servicio. El estándar asegura que la unidad es removida de servicio antes que falle durante una operación normal. Estos estándares pueden ser ajustados basados sobre la experiencia de operación o pruebas, según sea apropiado, de acuerdo con un programa de confiabilidad aprobado para el transportador o el manual de mantenimiento.

- 3) *Condition Monitoring (Monitoreo por Condición) (CM)*. El MSG2 introdujo el monitoreo por condición. Este es un proceso de mantenimiento para elementos que no tienen tanto mantenimiento "Hard-Time" como "On-Condition", como sus procesos primarios de mantenimiento. Este es cumplido mediante medios apropiados disponibles para el operador para encontrar y resolver áreas problemáticas. El usuario debe controlar la confiabilidad de los sistemas o equipos basados en el conocimiento obtenido por el análisis de fallas u otras indicaciones de deterioro.

C. Definición de tareas de mantenimiento, MSG3:

- 1) *Lubricacion/servicio (LU/SV)*. Cualquier acto de lubricación o servicio para mantener capacidades inherentes al diseño. El aprovisionamiento de materiales consumibles debe reducir la tasa de deterioro funcional.

- 2) *Chequeo operacional/visual (OP/VC)*. Categorías de fallas funcionales ocultas. Un chequeo operacional es una tarea para determinar si un elemento cumple su propósito. El chequeo no requiere tolerancias cuantitativas, pero es una tarea de búsqueda de fallas. Un chequeo visual es un examen para determinar que un ítem está cumpliendo con su propósito y no requiere de tolerancias cuantitativas. Esta es una tarea de búsqueda de fallas que asegura una adecuada disponibilidad de una función oculta para reducir el riesgo a



una falla de seguridad múltiple y para prevenir los efectos económicos de una falla múltiple y sea rentable.

3) *Inspeccion/Chequeo Funcional (IN/FC), Todas las categorías.*

a). Inspecciones

i) Inspección detallada. Un examen visual intensivo de un área estructural específica, sistema, instalación, o ensamble para detectar daño, falla o irregularidad. La luz disponible es normalmente complementada con una fuente directa de buena iluminación en una intensidad apropiada estimada por el inspector. Las ayudas de inspección como espejos o lentes amplificadores pueden ser usados. Una limpieza a la superficie y procedimientos de acceso elaborados pueden ser requeridos.

ii) Inspección Visual general (vigilancia)

Una inspección visual de un área exterior o interior, instalación o ensamble para detectar daños obvios, fallas o irregularidades. Este nivel de inspección es hecho bajo condiciones normales de iluminación, como la luz del día, la luz del hangar, iluminación de linternas, y puede requerir la remoción o apertura de paneles de acceso o puertas. Stands, escaleras, o plataformas pueden ser requeridas para obtener proximidad al área es chequeada.

iii) Inspección detallada especial. Una exhaustiva inspección a ítem(s) específicos, instalaciones o ensambles para detectar daños, fallas o irregularidades. La inspección hace uso extensivo de técnicas de inspección especializadas y/o equipos. Una limpieza complicada y acceso substancial o procedimientos de desensamble pueden ser requeridos.

b). Chequeo Funcional. Es un chequeo cuantitativo para determinar si una o más funciones de un ítem opera dentro de unos límites específicos. La reducción de la resistencia a la falla debe ser detectable, y este debe ser un intervalo razonablemente consistente entre una

condición de deterioración y la falla funcional.

4) *Restauración (RS), Todas las categorías.* Este trabajo es necesario para retornar un ítem a un estándar específico. Desde la restauración puede variar desde limpieza o remplazar una sola pieza hasta un overhaul completo, el alcance de cada tarea de restauración asignada tiene que ser especificada.

5) *Descartar (DS), Todas las categorías.* La remoción de servicio de un ítem a un límite de vida específico. Las tareas de descarte son normalmente aplicadas a las así llamadas partes uni-celulares, tales como: cilindros, cartuchos, cánisters, discos de motores, o elementos estructurales a prueba de falla.

4. AERONAVES NUEVAS

La falta de experiencia real con una aeronave nueva requiere un estudio cuidadoso y detallado sobre sus características para determinar que componentes o sistemas probablemente se beneficiaran del mantenimiento programado (HT o OC).

A. Equipos especiales de la industria y personal de la FAA desarrollaron un programa inicial de mantenimiento para los aviones B-747, DC-10 y L-1011. Usando el análisis de decisión del MSG-2, estos equipos identificaronn tareas potenciales de mantenimiento y determinaron cuales de estas tareas deben ser realizadas para asegurar una operación segura o determinan la protección de funciones ocultas esenciales. Las tareas restantes son evaluadas para determinar su beneficio económico.

B. Esta evaluación proporcionó una revisión sistemática del diseño del avión por esto en ausencia de experiencia real, el mejor proceso de mantenimiento podría ser empleado para cada componente o sistema. La experiencia en operación de los aviones B-747, DC-10 y L-1011 confirman la efectividad de estos procedimientos.

5. SISTEMA DE RECOLECCION DE DATOS

A. Una fuente típica de recolección de datos incluye lo siguiente:

- Remociones no programadas
- Fallas confirmadas
- Reportes de pilotos
- Inspecciones de muestreo
- Hallazgos de taller



- Chequeos funcionales
 - Chequeos en bancos
 - Reportes de dificultad en servicio
 - Resumen de interrupciones mecánicas
 - Otras fuentes que el operador considere apropiadas
- B. No todas estas fuentes pueden estar cubiertas en todos y cada uno de los programas. Sin embargo, la información adicional disponible le proporciona al operador con una inapreciable fuente de historia operacional para determinar el éxito o el fracaso de las metas planteadas para el programa
- C. Los datos recolectados deben ser exactos y de hecho, para soportar un alto grado de confianza para cualquier conclusión resultante. Se debe obtener de unidades que funcionan bajo condiciones operacionales y deben relacionarse directamente a los niveles establecidos de desempeño.

6. ANÁLISIS DE DATOS Y APLICACION DE CONTROLES DE MANTENIMIENTO

El objetivo del análisis de datos es reconocer la necesidad de una acción correctiva, establecer que acción correctiva es necesaria, y determinar la efectividad de esta acción.

- A. *Sistema de Análisis de Datos.* El análisis de datos es el proceso de evaluar datos del rendimiento mecánico para identificar las características que identifican la necesidad de ajustar el programa, revisar las prácticas de mantenimiento, mejorar (modificar) el hardware, etc. El primer paso en el análisis es comparar o medir los datos contra los niveles de rendimiento aceptables. El estándar puede ser un promedio de datos, la tabulación de la tasa de remociones para periodos especificados, gráficas, cartas, o cualquier otro medio para describir una "norma".
- B. *Programas que incorporan Estándares de Desempeño Estadístico. (Programas "Alertas").*

- 1) Programas de confiabilidad desarrollados bajo la circular informativa 101-E-15, y los criterios previos de mantenimiento utilizan parámetros para el análisis de confiabilidad tales como el número de retrasos por cada 100 decolajes para el sistema de una aeronave. Ellos incorporan estándares de rendimiento como esta descrito en el numeral 8 de esta sección. Estos estándares definen un rendimiento aceptable.

- 2) El sistema de datos de rendimiento esta usualmente reforzado por remoción de componentes o datos confirmados de falla. El proceso de monitoreo por condición (CM) puede ser fácilmente acomodado por este tipo de programas.

- C. *Programas Usando Otros Estándares De Análisis (Programas "no alertas").* La compilación de datos para asistir en la operación día a día del programa de mantenimiento puede ser usado efectivamente con bases para el análisis de rendimiento mecánico continuo.

- 1) Los resúmenes de las interrupciones mecánicas, revisiones de la bitácora de vuelo, los reportes de monitoreo del motor, reportes de incidentes, y reportes del análisis de motores y componentes son ejemplos de este tipo de información adecuada para este método de monitoreo. El número y rango de datos de entrada deben ser los suficientes para proporcionar una base para el análisis equivalente a los programas estadísticos estándares.

- 2) Análisis Actuariales deben ser conducidos periódicamente para asegurar que la clasificación actual de los procesos son correctas.

7. ESTANDARES DE RENDIMIENTO

- A. Los siguientes factores son aceptables para establecer o revisar los estándares de desempeño de un programa de confiabilidad:

- 1) La experiencia anterior y presente del operador y la industria. Si es usada la experiencia de la industria, el programa debe incluir un expediente para revisar los estándares después de que el operador gane un año de experiencia de operación.
- 2) Análisis de rendimiento para un equipo que se encuentre actualmente en servicio.
- 3) Análisis de Ingeniería de Confiabilidad realizados por los Fabricantes de aeronaves o equipos.
- 4) Historial de la experiencia donde los estándares de confiabilidad fueron aceptables para la industria de aerolíneas.

- B. Si el programa no incorpora estándares de desempeño estadístico o variaciones significativas a las instrucciones de la CI 101-E-15.



- 1) Mediciones de rendimiento expresadas numéricamente en terminos de:
 - Fallas en sistemas o componentes.
 - Reportes de pilotos
 - Retrasos
 - Horas de operación del avion
 - Numero de aterrizajes
 - Ciclos
 - Otros
- 2) Estandares ajustados a:
 - Experiencia del operador
 - Temporadas
 - Condiciones ambientales.
- 3) Procedimientos para una revisión periódica:
 - Ajuste hacia arriba
 - Ajuste hacia abajo
- 4) Procedimiento de Monitoreo
 - Aeronave Nueva
 - Estándares de desempeño computacionales.
- 5) No Hay Estándares de Desempeño Estadístico
 - No Apruebe el Programa
 - Remita toda la información al grupo de Ingeniería de Aeronavegabilidad para su revisión.
- 6) Tambien cualquier desviacion significativa de la CI 101-E-15

8. EVALUACIÓN DE LA VISUALIZACION DEL PROGRAMA Y EL ESTADO DE UN PROGRAMA DE ACCION CORRECTIVA Y REPORTE

A. *Sistema de Acción Correctiva.* Las acciones correctivas deben ser lo suficientemente positivas para restaurar efectivamente el rendimiento a un nivel aceptable dentro de un tiempo aceptable. El sistema de acción correctiva debe incluir expedientes sobre lo siguiente:

- 1) Notificar al elemento organizacional responsable para tomar dicha acción.
- 2) Obtener una retroalimentación periódica hasta que el rendimiento alcance un nivel aceptable.
- 3) Abarcar los métodos que están establecidos para el programa global de mantenimiento, como las órdenes de trabajo, procedimientos especiales de mantenimiento, ordenes de ingeniería y estándares técnicos.
- 4) Fallas criticas en las cuales la pérdida de la función o efectos secundarios de la falla puedan afectar la aeronavegabilidad de la aeronave.

B. Sistema de Estándares de Desempeño Estadístico.

- 1) Una medida del rendimiento es expresado numéricamente en términos de la fallas de un sistema o componente, reportes del piloto, retrasos, etc. (enmarcado por horas de operación de la aeronave, numero de aterrizajes, ciclos de operación, o otra medición de exposición) sirve como base al estándar. Los limites de control o valores de alerta son usualmente basados en métodos estadísticos aceptables, como una desviación estándar o la distribución de Poisson.
- 2) Algunas aplicaciones usan el método del promedio o línea base. El estándar debe ser ajustable y debe reflejar la experiencia del operador durante los cambios y variaciones de las estaciones y las condiciones ambientales.
- 3) El programa debe incluir procedimientos para la revisión periódica y el ajuste pertinente del programa.
- 4) El programa debe incluir procedimientos para el monitoreo de aeronaves nuevas hasta que se tenga de una experiencia de operación suficiente y este disponible para calcular los estándares de rendimiento.

C. Sistema de Reporte y visualización de datos.

- 1) Los operadores con programas que incorporen estándares de desempeño estadístico (Programas "alerta") deben desarrollar un reporte mensual, con una presentación de datos apropiada resumiendo la actividad del mes anterior. Este reporte debe incluir los siguiente:
 - a) Todos los sistemas de la aeronave controlados por el programa con suficiente profundidad para permitir que la UAEAC y otros receptores del reporte evalúen la efectividad del programa total de mantenimiento.
 - b) Sistemas que han excedido los estándares de desempeño establecidos y discusiones de que acciones serán tomadas o planeadas.
 - c) Una explicación de los cambios que han sido hechos o son planeados en el programa de mantenimiento de la aeronave, incluyendo cambios en los intervalos de mantenimiento e inspección y cambios de un proceso / tarea de mantenimiento a otro.
 - d) Una discusión sobre condiciones continuas de sobre-alertas tratados con anterioridad en reportes previos.



- e) El progreso de programas de acción correctiva.
- 2) Programas que utilicen otros estándares analíticos (Programas “no alertas”) deben consolidar o resumir los reportes significativos usados en controlar sus programas para proporcionar una evaluación de la efectividad del programa. Estos reportes pueden ser en impresiones de computador, resúmenes, u otras formas. Un programa típico de esta modalidad reporta la siguiente información:

- Resumen de Interrupciones Mecánicas (MIS)
- Reportes de Confiabilidad Mecánica (MRR)
- Tareas / Procesos de mantenimiento e intervalos asignados (Especificación Maestra)
- Actualización semanal de los procesos de mantenimiento y intervalos asignados.
- Listado diario de elementos repetitivos por aeronave.
- Reporte mensual de remociones de componentes prematuras, incluyendo la rata de remoción.
- Reporte mensual de cortes de motor y remoción.
- Informe trimestral de análisis de confiabilidad del motor.
- Reporte de ajustes del umbral del motor.
- Hojas de trabajo para cambios en los procesos / tareas de mantenimiento e intervalos con previa autorización de la UAEAC.

- D. Sistema de Revisión del Programa. El programa debe incluir un procedimiento para la revisión el cual sea compatible con las aprobaciones de la UAEAC. Los procedimientos deben identificar los elementos organizacionales involucrados en el proceso de revisión y su autoridad. Las áreas del programa que requieren una aprobación formal por parte de la UAEAC que incluyen cualquier cambio en el programa que involucren lo siguiente:

- Procedimientos que relacionen la medición de confiabilidad y los estándares de desempeño.
- Recolección de datos
- Métodos de análisis de datos y aplicación al programa total de mantenimiento.
- Cambios en los procesos/tareas
- Adición o eliminación de componentes o sistemas.
- Adicionar o eliminar tipos de aeronaves

- Todos los cambios organizacionales o de procedimientos concernientes a la administración del programa.

9. AJUSTES DE INTERVALOS, CAMBIOS DE PROCESOS Y/O INTERVALOS

- A. *Sistema de ajuste de intervalos de mantenimiento y cambios en la categoría del proceso y/o tarea.* Los programas de confiabilidad proporcionan al operador de un método de ajuste de intervalos de mantenimiento, inspección y reparación general (overhaul) sin una aprobación previa de la UAEAC. Esto no exime al operador de la responsabilidad para los efectos seguros de un programa de mantenimiento.

Nota: Si el inspector tiene cualquier duda sobre la confiabilidad de la petición del ajuste del intervalo de mantenimiento o cambio en la tarea, el inspector debe coordinar con Ingeniería de Aeronavegabilidad.

- B. *Procedimiento.* El procedimiento para el ajuste de intervalos de mantenimiento debe estar incluido en el programa. Los ajustes de intervalos de mantenimiento no deben interferir con acciones correctivas en curso. Este debe ser un procedimiento especial para escalación de un sistema o componentes cuyo rendimiento actual exceda los límites de control.

- 1) Consideraciones típicas para ajuste de intervalos de HT o OC incluyen lo siguiente:

- Muestreo
- Estudios
- Rendimiento de unidad
- Hallazgos del inspector o mantenimiento
- Reportes de piloto.

- 2) Métodos para ajustar los intervalos de chequeo de aeronaves y motores deben ser incluidos si el programa controla estos intervalos. Los criterios de muestreo deben ser especificados.

- C. *Clasificación de tareas y/o procesos de mantenimiento.* El programa debe incluir procedimiento para la clasificación y asignación de los procesos y/o tareas de mantenimiento y para cambios de un proceso y/o tarea a otra. Referirse a MSG-2 para procesos de mantenimiento y MSG-3 para tareas de mantenimiento. Este debe incluir autoridad y procedimientos para cambiar las



especificaciones de mantenimiento y los documentos relacionados deben reflejar el intervalo de ajuste o el cambio en el proceso y/o tarea.

SECCION 2. PROCEDIMIENTOS

1. PRE-REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS DE COORDINACION

- A. Pre-requisitos
- Conocimientos del requisitos del capitulo V de la parte IV de los RAC
 - Terminación satisfactoria del curso de entrenamiento de inspector de aeronavegabilidad o equivalente y curso de programas de confiabilidad.
 - Experiencia previa con el tipo de equipo propuesto por el operador/solicitante para ser incluido en el programa.
- B. Coordinación
- Esta tarea requiere la coordinación entre el inspector de aeronavegabilidad para incluir tanto a mantenimiento y avionica. Adicionalmente es probable que se requiera coordinación con el área de Ingeniería de Aeronavegabilidad.

2. REFERENCIAS, FORMAS Y AYUDAS DE TRABAJO

- A. Referencias
- CI 101-E-15, Programas de confiabilidad.
 - Documentos MSG-2/3
- B. Formas
- C. RAC 8400-8
- D. Ayudas de Trabajo
- Ninguna

3. PROCEDIMIENTO

- A. *Reunión con el Operador / solicitante.*
- Además de proporcionar la CI 101-E-15, se debe informar al operador / solicitante de los siguientes requerimientos del programa:
- Aplicación del programa
 - Estructura organizacional
 - Sistema de recolección de datos
 - Métodos de análisis de datos y aplicación para el control de mantenimiento.
 - Procedimientos para establecer y revisar los estándares de rendimiento.
 - Definición de términos significativos
 - Visualización del programa y posicionamiento del programa de acción correctiva.
 - Procedimientos de revisión de programa

- Procedimientos para cambios en el control de mantenimiento.

- B. Evaluar los procedimientos de aplicación del programa. Cuando el solicitante presenta un programa formal, asegurar que el documento del programa define lo siguiente:
- 1) Componentes, sistemas o la aeronave completa controlada por el programa. Cada sistema y/o componentes identificados por medio de código ATA. Una lista de todos los componentes controlados por el programa deben ser incluidos en un apéndice del documento o incluirlo por referencias (por ejemplo, límites de tiempo, manuales, o reportes de computador).
 - 2) El porcentaje del programa de mantenimiento controlado por el programa de confiabilidad (por ejemplo, overhaul y/o inspecciones, periodos de chequeo)
- C. *Evaluar La Estructura Organizacional.* La estructura debe estar descrita satisfactoriamente e indicar los miembros del comité, si es apropiado y la frecuencia con que se reunirá. Asegurarse que el programa de confiabilidad incluya un organigrama que muestre lo siguiente:
- 1) Las relaciones entre los elementos organizacionales responsables por la administración del programa.
 - 2) Los dos elementos organizacionales responsables de aprobar los cambios en el control de mantenimiento y los deberes y responsabilidades específicas para iniciar una revisión del programa de mantenimiento.

Nota: Una de las dos organizaciones debe tener la responsabilidad de la inspección o del control calidad o tener la responsabilidad sobre todo el programa.

D. *Evaluar las Responsabilidades Organizacionales.*

- 1) Determinar si el documento del programa de confiabilidad trata lo siguiente
 - a) El método de intercambiar información entre elementos organizacionales. Esto debe ser mostrado en un diagrama.
 - b) Actividades y responsabilidades de cada elemento de la organización y/o comité de control de



confiabilidad para cumplir las políticas y asegurar la acción correctiva.

- 2) Asegurar que la autoridad es delegada a cada elemento organizacional para hacer cumplir las políticas.

E. *Evalúe el sistema de recolección de datos.*

- 1) Asegúrese que el documento de confiabilidad describa completamente el sistema de recolección de datos para la aeronave, sistema y/o componente a ser controlados. Lo siguiente debe ser tratado:
 - El flujo de información
 - Identificación de las fuentes de información
 - Pasos del desarrollo de los datos a partir de la fuente al análisis.
 - Responsabilidades organizacionales para cada paso del desarrollo de datos.
- 2) Asegúrese que el documento incluye muestras de datos a ser recolectados, tales como:
 - Reportes de desensamble de plantas motrices e inspección.
 - Reportes de la condición de los componentes
 - Reportes de cancelación y retrasos mecánicos
 - Reporte de registros de vuelos
 - Reportes de remociones prematuras
 - Reportes de fallas confirmadas
 - Reportes cortes en vuelo
 - Reportes de fugas internas
 - Reportes de cortes de motor en vuelo.
- 3) Asegúrese que el documento de confiabilidad incluye un retrato gráfico de las operaciones del programa. Debe ser un ciclo cerrado y mostrar la fuente de los datos, recolección de los datos y análisis.

F. *Evaluar los Métodos de Análisis de Datos y Aplicación a los Controles de Mantenimiento.* Asegúrese que el sistema de análisis de datos incluya los siguiente:

- 1) Uno o mas de los tipos de acciones apropiadas para la tendencia o nivel de confiabilidad experimentado, incluyendo:

- a) Estudios actuariales o de ingeniería empleados para determinar una necesidad para cambios en los programas de mantenimiento;
- b) Cambios en el programa de mantenimiento que cubren el contenido y frecuencia de las inspecciones, chequeos funcionales, procedimientos de reparación general (overhaul) y límites tiempos;
- c) Aeronave, sistema de aeronave o modificación o reparación de componentes ; y/o
- d) Cambios en las técnicas procedimientos y de operación.

- 2) Los efectos de los controles de mantenimiento como el tiempo de reparación general (overhaul), periodos de inspección y chequeo, procedimientos de inspección y/o reparación general (overhaul).
- 3) Procedimientos para evaluar fallas críticas según ocurran.
- 4) La documentación usada para soportar e iniciar cambios en el programa de mantenimiento, incluyendo modificaciones, inspecciones especiales, o campaña de flotas. El programa debe referenciarse los procedimientos del manual del operador para manejar estos documentos.
- 5) Un programa de acción correctiva que muestra los resultados de las acciones correctivas en un periodo razonable de tiempo. Dependiendo del efecto en la seguridad, un periodo "razonable" de tiempo puede variar de inmediato a un periodo de ciclo de reparación general (overhaul). Cada plan de acción correctiva o programa debe ser hecho una cuestión de registro e incluir una fecha de planeada para finalización. Muestras de formas usadas para implementar estas acciones deben ser incluidas en el documento del programa.
- 6) Una descripción de las técnicas estadísticas usadas para determinar los niveles de confiabilidad de operación.

G. *Evalúe los Procedimientos para Establecer y Revisar los Estadares de Desempeño*

- 1) Asegúrese que cada programa incluya uno de los siguientes modelos para cada



- sistema de la aeronave y/o componentes controlados por el programa:
- Los estándares de desempeño iniciales definen el área aceptable de confiabilidad.
 - Métodos, datos y una programación para establecer el estándar de desempeño.
- 2) Asegúrese que el estándar de desempeño es reactivo y sensible al nivel de confiabilidad experimentado y es estable sin ser fijado. Los estándares no deben ser más altos que las variaciones anormales no causara una alerta o tan bajo que constantemente sea excedido a pesar que las acciones correctivas tomadas sean las mejores.
 - 3) Asegúrese que los procedimientos estipulan los elementos organizacionales responsables del monitoreo y revisión de los estándares de rendimiento, así como también cuando y como revisaran los estándares.
- H. *Evaluar las Definiciones.* Verifique que cada programa defina claramente todos los términos significativos usados en el programa. Las definiciones deben reflejar el uso proyectado del programa y variaran por lo tanto de programa a programa. Las siglas y las abreviaturas únicas del programa deben ser definidas.
- I. *Evaluar la Visualización del Programa y el status de los Programas de Acción Correctiva y Reportes.*
- 1) Asegúrese que el programa describe los reportes, diagramas, y gráficas utilizadas para documentar la experiencia de operación. Responsabilidades para estos reportes deben ser establecidos y los elementos de los reportes deben ser claramente identificados y descritos.
 - 2) Asegúrese que la visualización del programa contenga la información esencial para cada aeronave, sistema de aeronave y componente controlado por el programa son tratados. Cada sistema y componente debe estar identificado por el código ATA apropiado.
 - 3) Asegúrese que el programa incluye visualizaciones que muestren:
 - Tendencias de rendimiento
 - El desempeño del mes actual
 - Un mínimo de 12 meses de experiencia.
 - Estándares de desempeño de confiabilidad (Valores de Alerta)
 - 4) El programa debe incluir el estado de los programas de acciones correctivas. Este incluye todos los programas de acciones correctivas implementados desde el último periodo de reporte.
- J. *Evalúe el Sistema de Ajustes de Intervalos y Cambios en los Procesos y/o Tareas.*
- 1) Revisar los procedimientos del sistema de cambios. Asegúrese que existen procedimientos especiales para la escalación de sistemas o componentes cuyo desempeño actual exceda los límites de control.
 - 2) Asegúrese que el programa no permite ajustes a los intervalos de mantenimiento para cualquier ítem de Requerimientos de Certificación de Mantenimiento (CMR). Los CMR son parte de la base de certificación. Un ítem que no sea CMR puede ser escalado a través del programa de mantenimiento o confiabilidad.
- Nota:** El operador no debe usar el programa de confiabilidad como una base para ajustar los intervalos repetitivos del programa de control y prevención de corrosión (CPCP); sin embargo el operador debe usar el programa de confiabilidad para registrar los datos para la remisión más tarde a la UAEAC para ayudar a justificar los cambios en los intervalos repetitivos.
- 3) Asegúrese que el programa incluye las provisiones para notificar al grupo técnico o a al grupo de control y seguridad aérea regional cuando se realicen cambios.
- K. *Evaluar los Procedimientos para Revisiones del Programa.* El programa debe llevar a cabo lo siguiente:
- 1) Identifique y aisle áreas que requieren aprobación de la UAEAC para la revisión del programa, incluyendo lo siguiente:
 - Medición de Confiabilidad
 - Cambios que involucren estándares de rendimiento, incluyendo las instrucciones relacionando al desarrollo de estos estándares.
 - Sistema de recolección de datos
 - Métodos de análisis de datos y aplicación al programa de mantenimiento.
 - Cualquier cambio procedimental u organizacional concerniente a la administración del programa.
 - 2) Si el operador propone que todas las revisiones al documento del programa



- sean aprobadas por la UAEAC, no es necesario que se aislen aquellas áreas que requieren aprobación de la UAEAC. Sin embargo, el documento debe identificar cada uno de los requerimientos subsodichos y debe contener los procedimientos para una adecuada administración e implementación de los cambios requeridos por estas acciones.
- 3) Identifique el elemento organizacional responsable de aprobar las enmiendas al programa.
 - 4) Proporcionar una revisión periódica para determinar que los estándares de rendimiento establecido es todavía realista.
 - 5) Proporcionar procedimientos para la distribución de revisiones aprobadas.
 - 6) Referirse el manual del operador y proporcione los periodos de inspección y reparación general (overhaul), contenido del trabajo y otra actividad del programa de mantenimiento controladas por el programa.
- L. *Evalúe los Procedimientos para Cambios en el Control de Mantenimiento.* Asegurese que el documento del programa de confiabilidad esta dirigido a lo siguiente:
- 1) Procedimientos para el control cambios en el mantenimiento al programa de confiabilidad.
 - 2) Los elementos organizacionales responsables de preparar un reporte para justificar cambios en los controles de mantenimiento. Al menos se requieren dos elementos organizativos por separado, uno de los cuales ejerza la inspección o la responsabilidad del control calidad para el operador.
 - 3) Procesos usados para especificar los cambios en el control de mantenimiento (por ejemplo, muestreo, chequeos funcionales, chequeos en banco, análisis de árbol de decisión, y remociones no programadas).
 - 4) Procedimientos que cubran por todas las actividades del programa de mantenimiento controladas por el programa.
 - 5) Procedimientos para enmendar en las especificaciones de operación, según se requiera.
 - 6) Procedimiento para asegurar que los ajustes en los intervalos de mantenimientos que no esten interfiriendo con acciones correctivas en curso.
- 7) Fallas críticas y procedimientos tomados para las acciones correctivas.
 - 8) Procedimientos para notificar al nivel control y seguridad aérea regional o nivel central, cuando se dirigen incrementos a los tiempos límites de ajustes u otros ajustes al programa.
- M. *Analizar la Evaluación del Programa de Confiabilidad.* Una vez completado, registre todas las deficiencias encontradas. Determine las acción(es) correctiva(s) que van ha ser tomadas.
- Las deficiencias encontradas en el programa deben ser notificadas opor escrito al operador / solicitante.
- #### 4. RESULTADOS DE LA TAREA
-
- A. La terminación exitosa de la tarea tiene como resultado la aprobación del programa de confiabilidad del operador/solicitante y las especificaciones de operación de acuerdo al capitulo XXIV de este volumen y a los capitulos V y VI de la parte IV de los RAC.
- B. Tarea de documentación. El archivo toda la papeleria de soporte en Material aeronautico en la carpeta del operador o solicitante. Si aplica envíe una copia a control y seguridad aérea regional.
- #### 5. ACTIVIDADES FUTURAS
-
- Vigilancia Normal

