

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE IV – VOLUMEN I - CAPÍTULO 21 EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 03	Fecha: 20/01/2021	Página: 1 de 10

INDICE

SECCION 1: ANTECEDENTES	2
1. OBJETIVO	2
2. ALCANCE	3
3. GENERALIDADES	3
4. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES Y DOCUMENTACION RELACIONADA	6
SECCION 2: PROCEDIMIENTO	6
1. PRE-REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS DE COORDINACIÓN	6
2. REFERENCIAS, FORMAS Y AYUDAS AL TRABAJO	6
3. PROCEDIMIENTO	7
1. Introducción	7
2. Evaluación	7
3. Resultados	8
4. ACTIVIDADES FUTURAS	8

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE IV – VOLUMEN I - CAPÍTULO 21 EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 03	Fecha: 20/01/2021	Página: 2 de 10

SECCION 1: ANTECEDENTES

- a) El prorrateo de tiempo es un procedimiento para determinar el tiempo consumido de acuerdo a un programa o sistema de mantenimiento y para establecer el tiempo remanente restante según un nuevo programa o sistema.
- b) El manual de control de mantenimiento (MCM) del solicitante de prorrateo de tiempo debe prever un procedimiento para el uso de prorrateo y su administración de los tiempos ajustados desde su revisión.
- c) Cuando se usa el prorrateo para establecer tiempos de iniciación del mantenimiento, debe incluirse en el programa de mantenimiento una sección donde se establezca la autorización de la UAEAC o de la AAC del Estado de matrícula en caso de ser diferente a la UAEAC, para el uso del prorrateo de tiempo por el solicitante. Esta autorización es esencial, no sólo para llevar la adecuada contabilidad del tiempo, sino también para transferir los tiempos correctos, si la aeronave se vendiese a un solicitante de un CDO o a otro explotador donde se presente el caso de la transición de un programa de mantenimiento de las aeronaves sea diferente entre el explotador anterior y el solicitante de un CDO (explotador nuevo). Esta página debe indicar a todos los interesados que la aeronave se está explotando según tiempos ajustados desde la revisión, calculados por medio del proceso de prorrateo.

1. OBJETIVO

- 1.1 Este capítulo ofrece información a ser utilizada durante la evaluación de los procedimientos para otorgar una autorización de prorrateo de tiempo a un explotador. El objetivo principal de este capítulo es proporcionar la información requerida al inspector de aeronavegabilidad para que pueda evaluar los aspectos que se exigen en los procedimientos para conceder una autorización de prorrateo de tiempo a un solicitante. Así mismo, proporciona la información para que el inspector de aeronavegabilidad evalúe si el solicitante de la autorización de prorrateo de tiempo tiene toda la información requerida y responsabilidades que deben asumir para obtener una autorización para sus aeronaves, grupos motores, hélices o componentes instalados en la aeronave.
- 1.2 Esta evaluación permite al inspector de aeronavegabilidad determinar si la información contenida en los procedimientos del solicitante es aplicable, confiable, actualizada y si cumple con las exigencias establecidas por la UAEAC para que obtenga una autorización de prorrateo de tiempo.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE IV – VOLUMEN I - CAPÍTULO 21 EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 03	Fecha: 20/01/2021	Página: 3 de 10

2. ALCANCE

Este capítulo se aplica a todo solicitante de un CDO que solicita una certificación para realizar operaciones regulares y no regulares según el RAC 121 o RAC 135 o a un explotador de servicios aéreos, según sea el caso. El alcance está orientado a los siguientes aspectos:

- a) Requisitos que debe cumplir el solicitante de un CDO o explotador para solicitar una autorización de prorrateo de tiempo;
- b) evaluación de los procedimientos establecidos por el solicitante del CDO o explotador para solicitar una autorización de prorrateo que le permita mantener las aeronaves aeronavegables.
- c) Determinación del indicador de riesgo (IdR) de acuerdo al estado de implantación de cada requisito reglamentario a los valores pre definidos, de acuerdo a lo siguiente: Alto (2), Medio (1), Bajo (0). Estos valores estarán descritos en la casilla 14 de la lista de verificación, según sean seleccionados.

3. GENERALIDADES

3.1 El texto de orientación de este capítulo está principalmente destinado a aeronaves que operan según los RAC 121 o RAC 135. Se requiere que las AAC del Estado de matrícula proporcionen a los solicitantes los requisitos para que obtengan una autorización de prorrateo de tiempo con la finalidad de mantener las aeronaves en condiciones aeronavegables. En este sentido el solicitante al requerir una autorización de prorrateo de tiempo debe justificar y argumentar a la UAEAC la necesidad.

3.2 Para los propósitos de este capítulo son de aplicación las siguientes definiciones:

- a) Aeronave. - Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra;
- b) Explotador anterior. - El explotador anterior es el último explotador que utilizó la aeronave antes de su venta o alquiler;
- c) Vendedor. - El vendedor es el mismo que el explotador anterior;
- d) Explotador nuevo. - Un nuevo explotador es la persona que adquiere una aeronave, a través de compra o alquiler, para su operación de acuerdo con su certificado de operación, y quien no ha tenido un programa de mantenimiento aprobado previamente para ese tipo de aeronave;
- e) Comprador. - Un comprador es una persona que adquiere una aeronave, a través de compra o alquiler, para su operación de acuerdo con su certificado de operación, y quien tiene un programa de mantenimiento aprobado para ese tipo de aeronave;

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE IV – VOLUMEN I - CAPÍTULO 21 EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 03	Fecha: 20/01/2021	Página: 4 de 10

f) Prorrateo. - Un proceso por el cual un explotador calcula el tiempo desde que una estructura nueva de aeronave y sus motores, y componentes son instaladas, cuando su tiempo aprobado de instalación/revisión/reparación difiere del explotador anterior.

3.3 El prorrateo es un procedimiento para determinar el tiempo consumido de acuerdo con un sistema de mantenimiento y para establecer el tiempo remanente para el próximo mantenimiento según un nuevo sistema.

3.4 Los explotadores suelen vender o alquilar sus equipos a otros explotadores. Estos equipos “usados” tendrán acumulada cierta cantidad de tiempo en servicio. Dicho tiempo se transfiere al nuevo explotador y puede ser incorporado por fases o ser prorrateado con las limitaciones de tiempo aprobadas para el nuevo explotador.

3.5 Cuando las limitaciones de tiempo aprobadas para un explotador nuevo no son las mismas que las del explotador anterior o de los explotadores anteriores, el comprador tiene dos opciones: la inclusión directa o el prorrateo.

3.5.1 Cuando el explotador elige la inclusión directa, la diferencia entre el límite de tiempo aprobado del explotador nuevo y el tiempo actual del explotador anterior determinará la limitación de tiempo.

3.5.2 Cuando las limitaciones de tiempo aprobadas para el explotador anterior son diferentes a las del explotador nuevo, puede utilizarse el prorrateo para ajustar las limitaciones de tiempo. Sin embargo, en base a la comparación del IA del programa de mantenimiento del comprador y del vendedor por similitud, la inclusión directa puede utilizarse si ambos programas son encontrados similares.

3.6 Alcance y limitaciones. -

3.6.1 De ninguna manera el prorrateo disminuye la responsabilidad del explotador nuevo para mantener a la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad.

3.6.2 El prorrateo es opcional.

3.6.3 Los componentes con límite de vida no pueden prorratearse.

3.6.4 El prorrateo no puede ser aplicado a los tiempos especificados en las directrices de aeronavegabilidad (AD's).

3.6.5 Los explotadores que hayan estado operando equipos según los RAC 121 o RAC 135 pueden utilizar el prorrateo.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE IV – VOLUMEN I - CAPÍTULO 21 EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 03	Fecha: 20/01/2021	Página: 5 de 10

3.6.6 Tanto los tiempos ajustados como los tiempos reales deben exhibirse en la documentación del prorrato y en los registros de la aeronave.

3.6.7 Cuando un ítem es inspeccionado o sometido a una reparación general (overhaul), según corresponda, los límites de tiempo prorrato aplicables serán cancelados. Luego, el ítem será tratado conforme al programa de mantenimiento aprobado del explotador de servicios aéreos.

3.6.8 No se acepta el prorrato parcial, un explotador que elija el prorrato debe prorratar la célula y todos los componentes, motores y hélices que tenga instalados. Los motores y hélices de repuesto adquiridos en el momento de la venta o después de ella con “tiempo en servicio” pueden ser prorratados.

3.6.9 Si se aprueba una extensión en la limitación de tiempo para el explotador que opera en tiempos prorratados, dicha extensión será acreditada al ítem o a los ítems prorrato(s).

3.7 Datos y cálculos

3.7.1 El tiempo prorrato restante puede determinarse mediante el uso de los siguientes procedimientos matemáticos:

- a) Dividir el tiempo real utilizado por el límite de tiempo aprobado del explotador anterior bajo el cual fue operada la aeronave. El resultado, tomando tres decimales, representará el porcentaje del tiempo aprobado ya utilizado;
- b) multiplicar el límite de tiempo del explotador nuevo por el porcentaje del tiempo utilizado. De este modo se obtendrá el tiempo prorrato a utilizarse bajo el nuevo programa; y
- c) restarle el tiempo prorrato al límite de tiempo aprobado del nuevo programa. El resultado representará el número de horas remanentes bajo el nuevo programa, de acuerdo a lo indicado en el **Adjunto 1** del presente capítulo.

3.7.2 Limitación de tiempo por grupos o bloques. -

3.7.2.1 Cuando se prorrato el tiempo de un grupo o bloque, cada uno deberá ser tratado como si se prorratara una aeronave completa.

3.7.2.2 Cuando el explotador anterior utiliza un sistema de grupos o bloques, se debe presentar un documento que exhiba:

- a) La limitación de tiempo para cada grupo o bloque, junto con un listado de ítems que forman parte del mismo; y

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE IV – VOLUMEN I - CAPÍTULO 21 EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 03	Fecha: 20/01/2021	Página: 6 de 10

b) el tiempo desde el último cumplimiento para cada ítem individual de la aeronave.

4. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES Y DOCUMENTACION RELACIONADA

Cada inspector deberá utilizar la Lista de verificación GCEP-1.0-12-214-MIA referenciada en el Apéndice B del MIA, durante la fase de preparación de la inspección, considerando como referencia el tema contenido en este capítulo y el MCM en donde deben estar establecidos los requisitos para el uso de prorrateo por tiempo.

SECCION 2: PROCEDIMIENTO

1. PRE-REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS DE COORDINACIÓN

A. Pre-requisitos

- Conocimiento de los requerimientos regulatorios del RAC 121 y RAC 135.
- Terminación exitosa del curso de adoctrinamiento para inspectores de seguridad operacional y de la aviación civil.

B. Requerimientos de coordinación: Estas tareas requieren coordinación entre los inspectores de seguridad operacional y de la aviación civil para conformar en caso de ser necesario un equipo certificador.

2. REFERENCIAS, FORMAS Y AYUDAS AL TRABAJO

A. Referencias

- MIA.
- Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, RAC 121 y RAC 135.
- Manual de control de Mantenimiento (MCM).
- Especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs)
- CI N°024 clave GCEP-1.0-22-005 (MAC y MEI RAC 121).

B. Formas. Lista de verificación “EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO” GCEP-1.0-12-214.

C. Ayudas al trabajo. Ninguna

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE IV – VOLUMEN I - CAPÍTULO 21 EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 03	Fecha: 20/01/2021	Página: 7 de 10

3. PROCEDIMIENTO.

1. Introducción

El inspector tiene que estar consciente que los procedimientos detallados en esta sección son sólo una guía de temas que se recomienda considerar durante la evaluación de prorrateo de tiempo de un solicitante de un CDO o un explotador de servicios aéreos. Adicionalmente se debe determinar el indicador de riesgo (IdR) a los valores predefinidos de acuerdo al estado de implantación de cada requisito reglamentario, si bien es cierto que el solicitante de un CDO debe demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentario de manera satisfactoria antes de la certificación; lo que le dará un indicador de riesgo (IdR) bajo (0), esta valoración inicial se empleará para priorizar las inspecciones de la vigilancia posterior a la certificación.

2. Evaluación.

2.1 Procedimientos de prorrateo. - El inspector debe verificar que se haya desarrollado procedimientos para el prorrateo de aeronaves, motor, hélice y componentes como parte del MCM., el detalle de los aspectos a verificar se encuentra en el Ítem B de la Lista de verificación GCEP-1.0-12-214-MIA.

2.2 Documentos para el cálculo de tiempo de prorrateo. - El inspector debe verificar los documentos que son la base para la solicitud de prorrateo de tiempo, el detalle de los aspectos a verificar se encuentra en los Ítems C y D de la Lista de verificación GCEP-1.0-12-214.

2.3 Programa de mantenimiento. - El inspector debe verificar que el programa de mantenimiento incluya las aeronaves y/o componentes elegibles de prorrateo, el detalle de los aspectos a verificar se encuentra en el Ítem E de la Lista de verificación GCEP-1.0-12-214.

2.4 Cálculo de tiempo de prorrateo. - El inspector debe verificar que los cálculos de tiempo establecidos por el explotador nuevo sean los correctos, el detalle de los aspectos a verificar se encuentra en el Ítem F de la Lista de verificación GCEP-1.0-12-214.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE IV – VOLUMEN I - CAPÍTULO 21 EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 03	Fecha: 20/01/2021	Página: 8 de 10

3. Resultados.

3.1 Si se encuentran deficiencias durante esta evaluación se debe notificar al solicitante del CDO o al explotador y programar una reunión para discutir y/o resolver el área o las áreas problemáticas.

3.2 Culminada la evaluación, determinar si el solicitante de la autorización de prorrateo de tiempo cumple con todos los requisitos indicados en el procedimiento descrito en su MCM, así como también la definición del indicador de riesgo del resultado de la inspección del cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Si existen problemas o no conformidades, debe comentar estas constataciones con el solicitante y asesorarlo en aquellas áreas que necesitan acciones correctivas.

3.3 Finalizado este análisis y corregidas las constataciones, se debe dejar constancia de la autorización de este prorrateo en el programa de mantenimiento de la aeronave autorizada, el cual debe ser aprobado por la UAEAC o la AAC del estado de matrícula en caso de ser diferente a la UAEAC.

3.4 Se deberá adjuntar la lista de verificación utilizada para que sea parte integrante del informe del resultado de la evaluación para la autorización de prorrateo por tiempo.

3.5 Se debe establecer un programa de vigilancia continua sobre la evaluación de los procedimientos de nuevas solicitudes para autorizaciones de prorrateo de tiempo de aeronave, motores, hélices y componentes instalados en las aeronaves.

4. ACTIVIDADES FUTURAS

Actividades de vigilancia a los explotadores de servicios aéreos, de acuerdo con el programa de vigilancia de los diferentes procesos aplicables al programa de mantenimiento.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE IV – VOLUMEN I - CAPÍTULO 21 EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 03	Fecha: 20/01/2021	Página: 9 de 10

Adjunto 1

Ejemplo de la fórmula de prorrateo de tiempo

El ejemplo detallado a continuación muestra la sencillez de los pasos para determinar el tiempo remanente hasta la próxima reparación general (overhaul) que le queda al comprador.

1. Datos conocidos. -

1.1 Límite de tiempo entre reparación general (Time Between Overhaul – TBO) aprobado, del explotador anterior = 8.000 horas.

1.2 Tiempo transcurrido desde la última recorrida general (Time Since Overhaul - TSO) del explotador anterior = 2.000 horas.

1.3 Límite de tiempo entre reparación general (Time Between Overhaul – TBO) aprobado, del comprador (explotador nuevo) = 12.000 horas.

2. Primer Paso. -

2.1 Dividir la cifra correspondiente al TSO del explotador anterior por el tiempo TBO aprobado del explotador anterior. El resultado representa el porcentaje del TBO aprobado, ya utilizado.

$2.000 / 8.000 = 0.250$, 25 % es el resultado de la operación.

3. Segundo Paso. -

3.1 Multiplicar la cifra correspondiente al TBO aprobado del comprador (explotador nuevo) por el decimal obtenido en el primer paso. El resultado constituye el TSO prorrateado a utilizar por el comprador (nuevo explotador).

$$\begin{array}{r} 12.000 \\ \times .250 \\ \hline 3.000 \end{array}$$

3.2 En este ejemplo el TSO prorrateado a utilizar por el comprador es 3.000 (explotador nuevo).

4. Tercer Paso. -

4.1 Restarle el TSO prorrateado obtenido en el segundo paso al TBO aprobado del comprador (explotador nuevo).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	MANUAL			
	MANUAL DEL INSPECTOR DE AERONAVEGABILIDAD PARTE IV – VOLUMEN I - CAPÍTULO 21 EVALUACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE PRORRATEO DE TIEMPO DE UN SOLICITANTE DE UN CDO			
Principio de procedencia: 5103	Clave: GIVC-1.0-05-004	Revisión: 03	Fecha: 20/01/2021	Página: 10 de 10

12.000
- 3.000
 9.000

5. En este ejemplo, el tiempo prorrateado remanente hasta la próxima reparación general overhaul) que le queda al comprador (explotador nuevo) es de 9.000 horas.