

**Reglamentación
Aeronáutica
Boliviana**

**RAB 43
Mantenimiento**

**Enmienda N° 4
Julio 2017**

ESPACIO DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE

ESPACIO DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE

RAB 43

Mantenimiento

Detalle de Enmiendas del RAB 43			
Enmienda	Origen	Temas	Aprobado JG SRVSOP
1	Décima Reunión del Panel de Expertos de Aeronavegabilidad (RPEA/10, septiembre 2013). Vigésimo Sexta Reunión Ordinaria de la Junta General del SRVSOP, Conclusión JG 26/06.	<ul style="list-style-type: none"> – Inclusión de la definición “mantenimiento de la aeronavegabilidad” establecida en el Anexo 8. – Revisión de la definición “reparación” a fin de que la misma tenga el mismo contenido que lo establecido en el RAB 21. 	3 de diciembre de 2013
2	Décima Primera Reunión del Panel de Expertos de Aeronavegabilidad (RPEA/11, septiembre – octubre 2013). Vigésimo Séptima Reunión Ordinaria de la Junta General Decisión JG 27/32	<ul style="list-style-type: none"> – Inclusión de la terminología establecida en el Anexo 8. – Inclusión del término peso a fin de estandarizar los requisitos con los establecidos en otros Reglamentos RAB. 	17 de noviembre de 2014
3	Duodécima Reunión del Panel de Expertos de Aeronavegabilidad (RPEA/12, septiembre 2015). Vigésimo Octava Reunión Ordinaria de la Junta General (JG/28, 29 de octubre 2015)	<ul style="list-style-type: none"> – Revisión de la Sección 43.210 (a)(2) del Capítulo C, inclusión de los helicópteros. Asimismo, se actualiza numeración del requisito del literal (a)(1). – Se mejora la redacción de la Sección 43.400 (a) del Capítulo E. – Revisión de la Sección 43.405 del Capítulo E, para aclarar la certificación de conformidad de mantenimiento aplicable a las aeronaves y los componentes. Asimismo, fue revisada la redacción de los requisitos de esta Sección. 	
4	Décimo Tercera Reunión del Panel de Expertos en Aeronavegabilidad (RPEA/13). 24 al 28 de octubre de 2016. Ref.: LN 3/17.07 – SA5945, Mecanismo de aprobación expresa de los reglamentos de aeronavegabilidad	<ul style="list-style-type: none"> – Revisión del Capítulo A: incorporación de las definiciones: condición de aeronavegabilidad, inspección anual. Asimismo, se modifica la definición de mantenimiento de línea. – Capítulo B: Se cambia el título de la Sección 32.105 (informe de condiciones no aeronavegables) por “informe sobre fallas, casos de mal funcionamiento y defectos, de acuerdo a lo establecido en el Anexo 6 y 8. – Capítulo C: Revisión del requisito 41.210 (a)(2), modificando el peso correspondiente a helicópteros y se modifica algunos párrafos en beneficio del lenguaje claro. Asimismo, se elimina la nota de este requisito, la cual será parte de la circular de asesoramiento. 	01 de febrero de 2017

Detalle de Enmiendas del RAB 43			
Enmienda	Origen	Temas	Aprobado JG SRVSOP
4 (Cont.)		<ul style="list-style-type: none"> – Capítulo D: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sección 43.300 (a)(2), se incorpora un párrafo correspondiente a las limitaciones de aeronavegabilidad; 2. Incorporación de la Sección 43.310 correspondiente a las “reglas adicionales para la realización de mantenimiento”; e 3. Inclusión de la Sección 43.315, correspondiente a las “limitaciones de aeronavegabilidad”. – Revisión del apéndice 2 – Alcance y detalle (según sea aplicable a la aeronave en particular) a ser incluidos en la inspección anual, en este apéndice se elimina el termino 100 horas y solo se considera la inspección anual. 	01 de febrero de 2017

RAB 43
Mantenimiento
Lista de páginas efectivas

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
Preámbulo	vii a ix	Enmienda Nº 4	Julio 2017
Capítulo A Generalidades	43-A-1 a 43-A-2	Enmienda Nº 4	Julio 2017
Capítulo B Responsabilidad de mantenimiento	43-B-1	Enmienda Nº 4	Julio 2017
Capítulo C Personal de mantenimiento	43-C-1 a 43-C-2	Enmienda Nº 4	Julio 2017
Capítulo D Reglas de Mantenimiento	43-D-1 A 43-D-2	Enmienda Nº 4	Julio 2017
Capítulo E Conformidad de mantenimiento	43-E-1 a 43-E-2	Enmienda Nº 3	Octubre 2015
Apéndice 1 Criterios para la clasificación de modificaciones y/o reparaciones	43-AP1-1 a 43-AP1-2	Primera Edición	Octubre 2007
Apéndice 2 Alcance y detalles de ítems (según sea aplicable a la aeronave en particular) a ser considerados en la inspección anual	43-AP2-1 a 43-AP2-3	Enmienda Nº 4	Julio 2017
Apéndice 3 Inspecciones y pruebas de sistema altimétrico	43-AP3-1 a 43-AP3-4	Primera Edición	Octubre 2007
Apéndice 4 Inspecciones y pruebas de ATC Transponder	43-AP4-1 a 43-AP4-3	Primera Edición	Octubre 2007

ESPACIO DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE

INDICE

CAPÍTULO A - GENERALIDADES

43.001	Definiciones.....	43-A-1
43.005	Aplicación.....	43-A-2

CAPÍTULO B - RESPONSABILIDAD DE MANTENIMIENTO

43.100	Responsabilidades.....	43-B-1
43.105	Informe de condiciones no aeronavegables.....	43-B-1
43.110	Falsificación, reproducción o alteración de datos de mantenimiento.....	43-B-1

CAPÍTULO C - PERSONAL DE MANTENIMIENTO

43.200	Personas u organizaciones autorizadas a realizar mantenimiento.....	43-C-1
43.205	Personas u organizaciones autorizadas a realizar inspecciones en proceso.....	43-C-1
43.210	Personas u organizaciones autorizadas a emitir certificación de conformidad de mantenimiento (CCM).....	43-C-1

CAPÍTULO D - REGLAS DE MANTENIMIENTO

43.300	Realización de mantenimiento.....	43-D-1
43.305	Requisitos de registros de mantenimiento.....	43-D-1
43.310	Reglas adicionales para la realización de inspecciones.....	43-D-2
43.315	Limitaciones de aeronavegabilidad.....	43-D-2

CAPÍTULO E - CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO

43.400	Requisitos para la emisión de certificación de conformidad de mantenimiento.....	43-E-1
43.405	Requisitos de registros de certificación de conformidad de mantenimiento.....	43-E-1

APÉNDICES

Apéndice 1.	Criterios para la clasificación de modificaciones y/o reparaciones mayores.....	43-AP1-1
Apéndice 2.	Alcance y detalles de los ítems (según sea aplicable a la aeronave en particular) a ser considerados en la inspección anual.....	43-AP2-1
Apéndice 3	Inspecciones y pruebas de sistema altimétrico.....	43-AP3-1
Apéndice 4	Inspecciones y pruebas de ATC Transponder.....	43-AP4-1

ESPACIO DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE

RAB 43

PREÁMBULO

Antecedentes

La Quinta reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región SAM (Cuzco, 5 al 7 junio de 1996), consideró las actividades del Proyecto Regional RLA/95/003 como un primer paso para la creación de un organismo regional para la vigilancia de la seguridad operacional, destinado a mantener los logros del Proyecto y alcanzar un grado uniforme de seguridad en la aviación al nivel más alto posible dentro de la región.

Las Regulaciones Aeronáuticas Latinoamericanas (RAB), deben su origen al esfuerzo conjunto de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI), al Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) y los Estados participantes de América Latina, quienes sobre la base del Proyecto RLA/95/003 “*Desarrollo del Mantenimiento de la Aeronavegabilidad y la Seguridad Operacional de las Aeronaves en América Latina*”, convocaron a un grupo multinacional de expertos de los Estados participantes. Este Grupo de expertos se reunió hasta en diez (10) oportunidades entre los años 1996 y 2001 con el fin de desarrollar un conjunto de regulaciones de aplicación regional.

El trabajo desarrollado, se basó principalmente en la traducción de las regulaciones de la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de Norteamérica (FAA) Regulaciones Federales de Aviación (FAR), a las que se insertaron referencias a los Anexos y Documentos de la OACI. La traducción de las FAR, recogió la misma estructura y organización de esas regulaciones. Este esfuerzo requería adicionalmente de un procedimiento que garantizara su armonización con los Anexos, en primer lugar y con las regulaciones de los Estados en la región en segundo lugar.

El Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP) (Proyecto RLA/99/901) implementado actualmente, se orienta a asegurar el sostenimiento de los logros del Proyecto RLA/95/003 relativos a la adopción de un sistema reglamentario normalizado para la vigilancia de la seguridad operacional en la región y otros aspectos relacionados de in-

terés común para los Estados.

El reglamento a desarrollar estaría principalmente orientado a lograr que todos los explotadores de servicios aéreos que cuentan con un AOC, que utilizan aeronaves cuyas matrículas pertenezcan a Estados miembros del Sistema, hayan sido certificadas bajo los mismos estándares de aeronavegabilidad, que las tripulaciones al mando de dichas aeronaves hayan sido entrenadas y obtenido sus licencias, bajo normas y requisitos iguales y que el mantenimiento de dichas aeronaves se realice en organizaciones de mantenimiento aprobadas, bajo los mismos estándares de exigencia, contando con el reconocimiento de todos los Estados del Sistema.

Para desarrollar esta actividad, se determinó la necesidad de crear un reglamento compatible con las normas y métodos recomendados internacionalmente que estableciera los requisitos para la aprobación de las organizaciones de mantenimiento, la aprobación de explotadores de servicios aéreos, otorgamiento de licencias y certificación de centro de instrucción, teniendo en consideración además, su concordancia con los Anexos y sus posteriores enmiendas con los manuales técnicos de la OACI, que proporcionan orientación e información más detallada sobre las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales.

Para cumplir con este objetivo el Comité técnico desarrollo el primer borrador del RAB 145 versión 1, este fue distribuido a los Grupos de Trabajo para sus comentarios, el 23 de agosto de 2002, habiéndose recibido estos por parte de siete (7) miembros de los Grupos de Trabajo.

La versión 1 desarrollada por el Comité Técnico, fue distribuida a las Autoridades de Aviación Civil de los Estados participantes del SRVSOP para sus comentarios, el 27 de enero de 2003, habiéndose recibido estos de ocho (8) Estados.

Todos los comentarios recibidos de los Grupos de Trabajo, de las Autoridades de Aviación Civil, así como las propuestas de enmiendas formuladas en la Primera Reunión de Coordinación con los Puntos Focales del SRVSOP realizada en la ciudad de Lima, Perú del 2 al 4 de abril de 2003, fueron tomados en cuenta y se aplicaron las correcciones o modificaciones pertinentes. Este preámbulo forma parte de la Primera edición de

la RAB 145.

En cumplimiento del literal b) de la conclusión JG-10/15 sobre la aprobación del Proyecto de Regulaciones Aeronáuticas – RAB 145, el Panel de Expertos de Aeronavegabilidad en su primera Reunión de trabajo (RPEA/1) realizó la primera revisión del RAB 145, incorporando un número considerable de enmiendas adicionales. La segunda revisión de la RAB 145 se efectuó por el Panel de expertos de Aeronavegabilidad durante su Segunda Reunión (RPEA-2) efectuada durante los días del 24 al 28 de octubre de 2005. Con la aprobación del informe RPEA/2 se concluyó con la revisión de la RAB 145, lo cual permitió que la Junta General en su conclusión JG13/03 aprobara el RAB 145 versión 2.

Por otra parte, durante la RPEA/1 se planteó la necesidad de ampliar la aplicación de una RAB 145 versión 1, la cual era únicamente para transporte comercial, para su utilización en OMA's dedicadas a la aviación general. En ese sentido, también se destacó que al utilizar OMA's como las únicas autorizadas a ejecutar mantenimiento esto conllevaría a una carga excesiva de requerimientos para la aviación general, por lo que se planteó la realización de un reglamento RAB 145 "Light" o un RAB 43 donde se establezcan los requisitos para la ejecución de mantenimiento.

De esta forma durante la RPEE/1, realizada en Lima, Perú del 4 al 6 de diciembre de 2006, se estableció la necesidad de realizar una RAB 43 bajo la consigna de desarrollarlo como un RAB genérico de mantenimiento dirigida hacia su ejecución.

En cumplimiento con la conclusión JG16/06 sobre la estrategia de desarrollo de los reglamentos aprobada, se convocó a la RPEA/3 realizada del 15 al 20 de octubre del 2007 en Lima Perú, en la cual se aprobó el borrador del Reglamento RAB 43.

En la RPEA/12, realizada en Lima del 7 al 11 de septiembre de 2015, fueron incorporadas mejoras en el Capítulo C a fin de incorporar los helicópteros en el requisito 43.210 (a)(2) y en el Capítulo D para aclarar la certificación de conformidad de mantenimiento aplicable a las aeronaves y los componentes.

Con el informe de la Reunión (RPEA/12) fue

iniciada la ronda de consulta con los Estados para posteriormente ser aprobado en Vigésimo Octava Reunión Ordinaria de Junta General (JG/28) la Enmienda N° 3 de la Primera edición del RAB 43.

Aplicación

El RAB 43 – Mantenimiento, se define como un reglamento "paraguas" conteniendo reglas generales sobre mantenimiento de aeronaves y enfocado a definir el ¿Quién? y el ¿Cómo? se efectúa mantenimiento para todas las aeronaves y en particular para aquellas pertenecientes a la aviación general.

El RAB 43, desarrolla tres conceptos para la realización de mantenimiento, ellos son: Realización de mantenimiento, inspección en proceso y emisión de la conformidad de mantenimiento. Siendo la inspección en proceso una inspección que garantizan un nivel adecuado de seguridad de un cambio de componente de aeronave, una reparación, una modificación y acciones correctivas de mantenimiento necesarias para solucionar las no conformidades derivadas de las tareas de mantenimiento de verificación de la condición de la aeronave o componente de aeronave; la cual se puede equiparar a la inspección de control de calidad utilizada comúnmente en el ambiente FAR.

Objetivos

El Memorando de Entendimiento suscrito entre la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil Internacional (CLAC) y la OACI para promover el establecimiento del SRVSOP señala en el párrafo 2.4 de su segundo acuerdo, como uno de sus objetivos el promover la armonización y actualización de reglamentos y procedimientos de seguridad operacional para la aviación civil entre sus Estados participantes.

Por otra parte, el acuerdo para la implantación del SRVSOP en su artículo segundo acuerda que los Estados participantes se comprometen a armonizar entre sí, en estrecha coordinación con la OACI, sus reglamentos y procedimientos en materia de seguridad operacional.

La aplicación del RAB 43, permitirá establecer los procedimientos convenientes para lograr los objetivos propuestos en el Documento Proyecto RLA/99/901 y los acuerdos de la Junta General del Sistema que son, entre otros, los siguientes:

- Establecer las reglas de construcción de los RAB y la utilización de una redacción

clara en su formulación, de tal manera que permita su fácil uso e interpretación por los usuarios del Sistema;

- la armonización de las normas, reglamentos y procedimientos nacionales inicialmente en las áreas de aeronavegabilidad, operación de aeronaves y licencias al personal;
- la revisión, modificación y enmienda de estas normas conforme sea necesario; y
- la propuesta de normas, reglamentos y procedimientos regionales uniformes para su armonización y/o adopción por los Estados participantes.

A través del Sistema Regional, y la participación de sus Estados miembro, se pretende lograr el desarrollo, en un período razonable, del conjunto de regulaciones que los Estados puedan adoptar de una manera relativamente rápida para el logro de beneficios en los siguientes aspectos:

- elevados niveles de seguridad en las operaciones de transporte aéreo internacional;
- fácil circulación de productos, servicios y personal entre los Estados participantes;
- participación de la industria en los procesos de desarrollo de las RAB, a través de los procedimientos de consulta establecidos;
- reconocimiento internacional de certificaciones, aprobaciones y licencias emitidas por cualquiera de los Estados participantes;
- la aplicación de regulaciones basadas en estándares uniformes de seguridad y exigencia, que contribuyen a una competencia en igualdad de condiciones entre los Estados participantes;
- apuntar a mejores rangos de costo-beneficio al desarrollar regulaciones que van a la par con el desarrollo de la industria aeronáutica en los Estados de la Región, reflejando sus necesidades;
- lograr que todos los explotadores de

servicios aéreos que cuentan con un AOC, que utilizan aeronaves cuyas matrículas pertenezcan a Estados miembros del Sistema, hayan sido certificadas bajo los mismos estándares de aeronavegabilidad, que las tripulaciones al mando de dichas aeronaves hayan sido entrenadas y obtenido sus licencias, bajo normas y requisitos iguales y que el mantenimiento de dichas aeronaves se realice en organizaciones de mantenimiento aprobadas, bajo los mismos estándares de exigencia, contando con el reconocimiento de todos los Estados del Sistema.

- facilitar el arrendamiento e intercambio de aeronaves en todas sus modalidades y el cumplimiento de las responsabilidades del Estado de matrícula como del Estado del explotador;
- el uso de regulaciones armonizadas basadas en un lenguaje técnico antes que un lenguaje legal, de fácil comprensión y lectura por los usuarios;
- el desarrollo de normas que satisfacen los estándares de los Anexos de la OACI y su armonización con las regulaciones EASA, FAR y otras pertenecientes a los Estados de la región; y
- un procedimiento eficiente de actualización de las regulaciones, con relación a las enmiendas a los Anexos de la OACI.

Medidas que han de tomar los Estados

Los Estados miembros del Sistema, en virtud a los compromisos adquiridos, participan activamente en la revisión y desarrollo de las regulaciones RAB a través de los Paneles de Expertos, y una vez concluida la revisión del reglamento por parte de estos Paneles, corresponde a las Autoridades de Aviación Civil (AAC) de los Estados participantes en el SRVSOP, formular los comentarios finales que consideren pertinentes, los cuales permitirán editar esta Edición del reglamento RAB 43, para posteriormente ser sometida a la aprobación de la Junta General y continuar con la siguiente etapa en el marco de la estrategia de desarrollo, armonización y adopción de las RAB.

ESPACIO DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE

Bibliografía

Regulaciones

Parte - 43	Mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción y alteraciones	ANAC Argentina
RAB - 43	Mantenimiento	DGAC Bolivia
RBAC – 43	Mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción y alteraciones	ANAC Brasil
RAC – 43	Mantenimiento	UAEAC Colombia
RAC – 27.43	Mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción y alteraciones	IACC Cuba
DAR - 43	Mantenimiento	DGAC Chile
RDAC -43	Mantenimiento	DGAC Ecuador
RACP LIB. IV	Mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción, reparaciones y alteraciones	DGAC Panamá
DINAC R – 43	Mantenimiento	DINAC Paraguay
RAP – 43	Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reconstrucción, alteraciones	DGAC Perú
RAU – 43	Mantenimiento	DINACIA Uruguay
RAV – 43	Mantenimiento	INAC Venezuela
Part- 43	Mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción y alteraciones	FAA USA
EASA Parte M	Administración Conjunta de Aviación de Europa	EASA

OACI

Anexo 1	Licencias al personal - Undécima edición, julio de 2011 (enmienda 172 del 14 de julio de 2014)
Anexo 6	Operación de aeronaves, Parte I – Transporte aéreo comercial internacional - Aviones; Décima edición, julio 2016 (enmienda 40-A del 11 de julio de 2016)
Anexo 6	Operación de aeronaves, Parte II – Aviación general internacional – Aviones; Novena edición, julio 2016 (enmienda 34-A del 11 de julio de 2016)
Anexo 6	Operación de aeronaves, Parte III – Operaciones internacionales - Helicópteros; Octava edición, julio 2016 (enmienda 20-A del 11 de julio de 2016)
Anexo 8	Aeronavegabilidad - Undécima edición, julio de 2010 (enmienda 105-A del 11 de julio de 2016)
Documento 9760	Manual de Aeronavegabilidad - Tercera edición, 2014

ESPACIO DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE

Capítulo A - Generalidades

43.001 Definiciones

a) Para los propósitos de esta Parte, son de aplicación las siguientes definiciones:

- (1) **Competencia:** Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes, en base a la educación, formación, pericia y experiencia apropiada.
- (2) **Componente de aeronave.** Todo equipo, instrumento, sistema, incluyendo motor y hélice o parte de una aeronave que, una vez instalado en ésta, sea esencial para su funcionamiento.
- (3) **Condición de aeronavegabilidad:** El estado de una aeronave, componente de aeronave que se ajusta al diseño aprobado correspondiente y está en condiciones de operar de modo seguro.
- (4) **Datos de mantenimiento.** Cualquier dato aprobado o aceptado por la AAC del Estado de matrícula necesario para asegurar que la aeronave o componente de aeronave pueda ser mantenida en una condición tal que garantice la aeronavegabilidad de la aeronave, o la operación apropiada del equipo de emergencia u operacional.
- (5) **Datos de mantenimiento aprobados.** Cualquier dato técnico que haya sido específicamente aprobado por la AAC del Estado de matrícula. Las Especificaciones de los Certificados de Tipo y de los Certificados de Tipo Suplementarios, Directrices de Aeronavegabilidad y los manuales de la organización que posee el certificado de tipo cuando sea específicamente indicado, son ejemplos de datos de mantenimiento aprobados.
- (6) **Datos de mantenimiento aceptables.** Cualquier dato técnico que comprenda métodos y prácticas aceptables por la AAC del Estado de matrícula y que puedan ser usados como base para la aprobación de datos de

mantenimiento. Los Manuales de Mantenimiento, el manual de la OMA RAB 145, y las Circulares de Asesoramiento, son ejemplos de datos de mantenimiento aceptables.

- (7) **Inspección.** Es el acto de examinar una aeronave o componente de aeronave para establecer la conformidad con un dato de mantenimiento.
- (8) **Inspección anual.** Es una inspección completa de la aeronave y sus registros que debe contemplar como mínimo los ítems del Apéndice 2 de este reglamento, y:
 - (a) la documentación completa de acuerdo a lo establecido en la Sección 91.1420;
 - (b) que esté de acuerdo con el certificado de tipo;
 - (c) que las modificaciones y reparaciones mayores hayan sido aprobadas por la AAC del Estado de matrícula;
 - (d) el registro de cumplimiento de las directrices de aeronavegabilidad, aplicables; y
 - (e) los registros de todas las tareas de mantenimiento realizadas
- (9) **Inspección en proceso.** Es una inspección que garantiza un nivel adecuado de seguridad de un cambio de componente de aeronave, una reparación, una modificación y acciones correctivas de mantenimiento necesarias para solucionar las no conformidades derivadas de las tareas de mantenimiento de verificación de la condición de la aeronave o componente de aeronave. Estas inspecciones no deben ser confundidas con los ítems de inspección requerida (RII), los cuales son definidos por el operador.
- (10) **Mantenimiento.** Ejecución de los trabajos requeridos para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, lo que incluye una o varias de las siguientes tareas: reacondicionamiento, inspección, reemplazo de piezas, rectificación de de-

fectos e incorporación de una modificación o reparación.

(11) **Mantenimiento de la aeronavegabilidad.** Conjunto de procedimientos que permite asegurar que una aeronave, motor, hélice o pieza cumple con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantiene en condiciones de operar de modo seguro durante toda su vida útil.

(12) **Mantenimiento de línea.** Todo mantenimiento que asegure la condición de aeronavegabilidad, de la aeronave, que no requieren equipos, procedimientos, ni instalaciones especializadas o complejas.

(13) **Modificación.** Una modificación de una aeronave o componente de aeronave significa un cambio en el diseño de tipo que no constituya una reparación.

(i) Mayor: Una modificación mayor significa un cambio de diseño de tipo que no esté indicado en las especificaciones de la aeronave, del motor de la aeronave o de la hélice que pueda influir notablemente en los límites de masa y centro, resistencia estructural, performance, funcionamiento de los grupos motores, características de vuelo u otras condiciones que influyan en las características de la aeronavegabilidad o ambientales, o que se hayan incorporado al producto de conformidad con prácticas no normalizadas.

(ii) Menor: Una modificación menor significa una modificación que no sea mayor

Nota: En algunos Estados se utiliza el término "alteración" en lugar de "modificación". Para los efectos del RAB 43 los términos "alteración" y "modificación" se utilizan como sinónimos

(14) **Reparación.** Es la restauración de un producto aeronáutico y/o componentes a la condición de aeronavegabilidad de acuerdo a los requisitos aplicables, cuando este haya sufrido daños o desgaste por el uso incluyendo los causados por accidentes/incidentes:

(i) Mayor: Toda reparación de una aeronave o componente de aeronave que pueda afectar de manera apreciable la resistencia estructural, la performance, el funcionamiento de los grupos motores, las características de vuelo u otras condiciones que influyan en las características de la aeronavegabilidad o ambientales, o que se hayan incorporado al producto de conformidad con prácticas no normalizadas o que no puedan ejecutarse por medio de operaciones elementales.

(ii) Menor: Una reparación menor significa una reparación que no sea mayor.

Nota: En algunos Estados se utiliza el término "alteración" en lugar de "modificación". Para los efectos de la reglamentación RAB los términos "alteración" y "modificación" se utilizan como sinónimos.

43.005 Aplicación

(a) Este reglamento prescribe las reglas que rigen el mantenimiento de cualquier aeronave y sus componentes de aeronave con un certificado de aeronavegabilidad emitido por el Estado de matrícula .

(b) Este reglamento no aplica para aeronaves experimentales.

Capítulo B - Responsabilidad de Mantenimiento**43.100 Responsabilidades**

- (a) Cualquier persona u organización que realice mantenimiento, inspección en proceso o emita una certificación de conformidad de mantenimiento es responsable de la tarea que realice.

43.105 Informe sobre fallas, casos de mal funcionamiento y defectos

- (a) Toda persona que es responsable de emitir la certificación de conformidad de mantenimiento debe informar a la AAC del Estado de matrícula, a la organización responsable del diseño de tipo o de tipo suplementario y al explotador o propietario de la aeronave, sobre cualquier condición de una aeronave o componente de aeronave que haya identificado que pueda poner en peligro la aeronave.
- (b) Los informes deben ser hechos en la forma y manera indicada por la AAC del Estado de matrícula y deben contener toda la información pertinente sobre la condición que sea de su conocimiento.
- (c) Los informes deben ser enviados en un período no mayor de tres (3) días calendarios, a partir de la identificación de la condición no aeronavegable.

43.110 Falsificación, reproducción o alteración de registros de mantenimiento

- (a) Ninguna persona u organización puede ser causante directa o indirectamente de:
- (1) Anotaciones fraudulentas o intencionalmente falsas, en los registros de mantenimiento o informes requeridos, archivados o usados, para demostrar cumplimiento con cualquier requerimiento de este Reglamento;
 - (2) La reproducción, con propósitos fraudulentos, de cualquier registro o informe requerido por este Reglamento; o

- (3) alteraciones con propósitos fraudulentos, de cualquier registro o informe requerido por este Reglamento.

- (b) La realización de un acto prohibido por parte de cualquier persona u organización de acuerdo con lo indicado en el párrafo (a) de esta Sección, será motivo para suspender o revocar cualquier autorización, certificación o licencia dada por la AAC competente a esa persona u organización.

ESPACIO DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE

Capítulo C - Personal de mantenimiento

43.200 Personas u organizaciones autorizadas a realizar mantenimiento

- (a) Solamente las siguientes personas y organizaciones pueden realizar mantenimiento de acuerdo a sus atribuciones:
- (1) Una Organización de Mantenimiento Aprobada OMA RAB 145 de acuerdo a su lista de capacidad aprobada.
 - (2) El poseedor de una licencia otorgada o convalidada por la AAC del Estado de matrícula de acuerdo a los alcances de su licencia.
 - (3) Una persona trabajando bajo la supervisión de un poseedor de una licencia otorgada o convalidada por la AAC del Estado de matrícula o bajo la supervisión de una OMA RAB 145.

43.205 Personas u organizaciones autorizadas a realizar inspecciones en proceso

- (a) Las siguientes personas u organizaciones pueden realizar inspecciones en proceso:
- (1) La Organización de Mantenimiento Aprobada OMA RAB 145 de acuerdo a su lista de capacidad aprobada.
 - (2) El poseedor de una licencia otorgada o convalidada por el Estado de matrícula de acuerdo a los alcances de su licencia.
- (b) La persona que realiza inspecciones en proceso en las aeronaves y componentes de aeronaves debe:
- (1) Tener adecuada calificación y competencia que garantice la apropiada realización de la inspección en proceso, asegurando buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes;
 - (2) estar adecuadamente familiarizado con los requisitos de este Reglamento y con

los métodos y técnicas de inspección, prácticas, equipo y herramientas para determinar la aeronavegabilidad de las aeronaves o componentes de aeronave que son objeto de una inspección en proceso; y

- (3) poseer habilidad en el uso de los diferentes tipos de equipos para desarrollar la inspección en proceso.

43.210 Personas u organizaciones autorizadas a emitir certificación de conformidad de mantenimiento (CCM)

- (a) Solamente las siguientes personas y organizaciones pueden emitir una certificación de conformidad de mantenimiento a una aeronave o componente de aeronave después que ha sido sometido a mantenimiento:
- (1) Una Organización de Mantenimiento Aprobada OMA RAB 145, conforme a los alcances de su lista de capacidad, de acuerdo con el RAB 145.305 (d)
 - (2) Un mecánico de mantenimiento aeronáutico con licencia otorgada o convalidada por la AAC del Estado de matrícula, según las atribuciones que le otorga la licencia, para aeronaves con masa máxima de despegue de hasta 5 700 kg, y helicópteros con masa máxima de despegue de hasta 3 180 kg operando de acuerdo con los requisitos del RAB 91, limitado a servicios de mantenimiento de línea y a servicios de mantenimiento hasta inspecciones de 100 horas y las acciones correctivas derivadas de complejidad equivalente.
- (b) La persona que emite certificación de conformidad de mantenimiento en las aeronaves y componentes de aeronaves debe:
- (1) Tener calificación y competencia adecuada para garantizar la emisión apropiada del certificado de conformidad de mantenimiento, asegurando buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes.
 - (2) Estar adecuadamente familiarizado con los requerimientos de este reglamento y

con los métodos y técnicas de inspección, prácticas, equipo y herramientas para determinar la aeronavegabilidad de las aeronaves o componentes de aeronave que son objeto de la certificación de conformidad de mantenimiento.

- (3) Tener experiencia real en mantenimiento de aeronave o componentes de aeronaves en un período de seis (6) meses, en los últimos dos (2) años.

Capítulo D - Reglas de mantenimiento

43.300 Realización de mantenimiento

(a) Cada persona u organización que realice mantenimiento en una aeronave o componente de aeronave debe usar:

- (1) Métodos, técnicas y prácticas que estén especificadas en los datos de mantenimiento vigentes para la aeronave y componente de aeronave, según sea aplicable.
- (2) Métodos, técnicas y prácticas equivalentes que sean aceptables para la AAC del Estado de matrícula, a excepción de las limitaciones de aeronavegabilidad establecidas en el RAB 43.315
- (3) Instalaciones y facilidades apropiadas para el desensamblaje, inspección y ensamblaje de las aeronaves y componentes de aeronaves para todo trabajo a ser realizado.
- (4) Herramientas, equipamiento y equipos de prueba especificados en los datos de mantenimiento de la organización de diseño.
- (5) Equipos y herramientas calibradas de acuerdo a un estándar e intervalo aceptable por la AAC del Estado de matrícula, cuando sean utilizados para realizar una determinación de aeronavegabilidad.

(b) Una persona u organización que requiera efectuar una modificación mayor o reparación mayor solo debe comenzar los trabajos si dispone de los datos de mantenimiento aprobados por la AAC del Estado de matrícula.

(c) Los datos de mantenimiento utilizados para modificaciones y reparaciones menores deben ser aceptables para el Estado de matrícula.

43.305 Requisitos de registros de mantenimiento

(a) Una persona que realice mantenimiento sobre una aeronave o componente de aeronave debe, una vez completado el mantenimiento satisfactoriamente, anotar en el registro de mantenimiento correspondiente lo siguiente:

- (1) Tipo de inspección o tarea de mantenimiento realizada y extensión de la misma;
- (2) las horas totales y ciclos totales de la aeronave o componente de aeronave, especificando las marcas de nacionalidad y de matrícula de la aeronave o el número de parte y el número de serie del componente de aeronave;
- (3) una descripción detallada de la inspección o de las tareas de mantenimiento realizadas;
- (4) la referencia a los datos de mantenimiento utilizados aceptables para la AAC del Estado de Matrícula;
- (5) fecha de iniciación y término de las inspecciones o de las tareas de mantenimiento efectuadas;
- (6) identificación, nombre y firma de persona que efectuó servicio de mantenimiento; e
- (7) identificación, nombre y firma de persona que efectuó la inspección en proceso.

(b) Además de lo requerido en el párrafo (a) para el registro de las modificaciones o reparaciones menores se debe entregar como mínimo una copia al propietario o explotador de la aeronave de:

- (1) La constancia de que la modificación o reparación ha sido clasificada como menor;
- (2) Los registros de la localización de la misma en la aeronave;
- (3) Los registros del cambio de peso (masa) y centrado, que debe realizarse de acuerdo a recomendación del fabricante o cada 36 meses (avión vacío), lo que ocurra primero, y los registros de la cer-

tificación de conformidad de mantenimiento realizada luego de su instalación.

- (c) La persona u organización requerida bajo cualquiera de los párrafos anteriores debe registrar los detalles de mantenimiento realizado de manera clara y legible en tinta o por otro medio permanente.

43.310 Reglas adicionales para la realización de inspecciones

- (a) Toda OMA que realiza una inspección anual debe utilizar una lista de verificación para la ejecución de ésta, la cual debe incluir el alcance y detalle como mínimo de los ítems contenidos en el Apéndice 2 de este reglamento.
- (b) Si la aeronave tiene incorporadas modificaciones mayores o reparaciones mayores, que incluyan suplementos al manual de mantenimiento o de servicio, o instrucciones para la aeronavegabilidad continua, y en dichos documentos se recomiende efectuar inspecciones, la lista de verificación deberá contener los ítems que en esas inspecciones recomendadas se indiquen, cuando corresponda.

43.315 Limitaciones de aeronavegabilidad

Cada persona que realiza una inspección u otra tarea de mantenimiento especificada en la sección "Limitaciones de aeronavegabilidad" del manual de mantenimiento emitido por el organismo responsable del diseño de tipo o en las "Instrucciones de aeronavegabilidad continua", deberá realizar la inspección u otra tarea de mantenimiento de acuerdo con dicha sección, o de acuerdo al programa de mantenimiento aprobado por la AAC del Estado de matrícula de conformidad al RAB 121 o 135, o a un programa de mantenimiento de acuerdo con el RAB 91.

Capítulo E - Conformidad de mantenimiento

43.400 Requisitos para la emisión de certificación de conformidad de mantenimiento

(a) Una persona u organización que cumple los requisitos de este reglamento puede certificar la conformidad de mantenimiento de las tareas efectuadas en una aeronave o componente de aeronave después de un servicio de mantenimiento, luego que ha verificado que:

- (1) Todas las tareas de mantenimiento han sido realizadas en concordancia con este Reglamento;
- (2) Toda inspección en proceso que haya sido realizada por una persona con adecuada competencia y con licencia específica otorgada por la AAC del Estado de matrícula;
- (3) Los trabajos se han realizado en cumplimiento con personal competente, en instalaciones adecuadas, utilizando materiales y componentes de aeronave aprobados y trazables, con datos de mantenimiento aplicables y actualizados y con las herramientas y equipos calibrados y de acuerdo a lo establecido por el fabricante;
- (4) Las anotaciones en los registros de mantenimiento requeridos en este Reglamento han sido realizados;
- (5) Las modificaciones y reparaciones mayores hayan sido realizadas con base solamente en datos aprobados por la AAC del Estado de matrícula; y
- (6) El registro del formulario de modificaciones y reparaciones mayores haya sido completado.

43.405 Requisitos sobre registros de certificación de conformidad de mantenimiento (visto bueno)

(a) La certificación de conformidad de mantenimiento (visto bueno) se completará y firmará en el registro técnico de vuelo de la aeronave, para certificar que el trabajo de

mantenimiento realizado se completó satisfactoriamente de acuerdo con los datos de mantenimiento actualizados.

- (b) La conformidad de mantenimiento señalada en el párrafo (a) de esta sección contendrá una certificación donde se indique:
 - (1) Los detalles básicos del mantenimiento realizado, incluyendo una referencia detallada de los datos de mantenimiento actualizados;
 - (2) La fecha en se completó dicho mantenimiento;
 - (3) El nombre de la persona que emite la certificación; y
 - (4) El número de la licencia específica otorgada o convalidada por la AAC del Estado de matrícula de la persona que emite la certificación o la identidad y número del Certificado de Aprobación de la OMA RAB 145 que emite la certificación.
- (c) Un componente que recibió mantenimiento sin estar instalado en la aeronave requiere que se le emita un certificado de conformidad de mantenimiento (formulario RAB 001 o equivalente) por ese mantenimiento y que se emita otra certificación de conformidad de mantenimiento al momento de instalarse en la aeronave.
- (d) Una persona u organización que sea responsable de emitir una certificación de conformidad de mantenimiento de las tareas efectuadas a una aeronave debe anotar en los registros correspondientes la siguiente información:
 - (1) Si los trabajos realizados en la aeronave han sido efectuados y puede emitirse la certificación de conformidad de mantenimiento, se incluirá la siguiente frase o declaración: "Certifico que la aeronave (identificación) ha sido inspeccionada de acuerdo con la tarea (colocar tipo de tarea) y que los trabajos de mantenimiento efectuados han sido completados de manera satisfactoria y según datos aceptables o aprobados".

- (2) Si luego de la realización de las tareas de mantenimiento se encuentra que, por alguna razón, no se ha podido completar satisfactoriamente alguna de las tareas solicitadas, deberá emitirse una certificación de conformidad de mantenimiento solo por las tareas culminadas satisfactoriamente, debiendo ingresarse también la siguiente declaración: "Certifico que la aeronave (identificación) ha sido inspeccionada de acuerdo con la tarea (colocar tipo de tarea)" y la siguiente lista de las discrepancias e ítems de condición de no aeronavegabilidad (incluir listado) son entregados a propietario u explotador. Para aquellos ítems que puedan estar no operativos bajo el reglamento RAB 91, se debe colocar una placa sobre cada instrumento y/o control en la cabina como "No operativo".

Apéndice 1

Criterios de clasificación de modificaciones y/o reparaciones mayores

Instrucciones
<p>Por favor, leer cuidadosamente las siguientes instrucciones:</p> <p>En los criterios que siguen se enumeran las decisiones que es necesario adoptar para evaluar si una modificación o reparación es mayor o menor.</p> <p>Es necesario dar a las preguntas la respuesta "sí" o "no". Una respuesta afirmativa a cualquier pregunta concreta determina que la modificación o reparación debe clasificarse como mayor. Respecto a cada asunto debe determinarse si la modificación o reparación propuesta tendrá más efectos despreciables.</p>
Tema
<p>Generalidades:</p> <p>a) ¿se realiza la modificación o reparación como método alternativo de cumplimiento de una directriz de aeronavegabilidad o documento equivalente?</p>
<p>Masa y Equilibrio:</p> <p>(a) ¿Constituye la modificación o reparación una revisión de las limitaciones aprobadas respecto a la masa o a los límites para los valores del centro de gravedad?</p> <p>(b) ¿Exige la modificación o reparación instalar lastre u otros métodos para mantener el centro de gravedad dentro de los límites aprobados?</p>
<p>Performance y Características de vuelo:</p> <p>¿Implica la modificación o reparación que se altere la configuración de la aeronave de forma que:</p> <p>a) aumente resistencia al avance;</p> <p>b) se altere el empuje o la potencia;</p> <p>c) varíe la estabilidad o la manejabilidad;</p> <p>d) induzca flameo o vibraciones; o</p> <p>e) altere las características de entrada en pérdida hasta tal punto que exija análisis o ensayos?</p>
<p>Resistencia Estructural:</p> <p>a) ¿Se aplica la modificación o reparación a un componente principal de la estructura de la aeronave tal como la célula, largueros, largueros, o revestimiento tensado?</p> <p>b) ¿Se aplica la modificación o reparación a un elemento estructural como parte de una evaluación de la tolerancia a los daños o fatiga a prueba de fallas?</p> <p>c) ¿Se trata de una penetración o modificación de conductos de presión?</p> <p>d) ¿Implica la modificación o reparación que se instale un elemento de masa que exija una nueva evaluación de la estructura?</p> <p>e) ¿Implica la modificación o reparación que se instale o altere un sistema de retención o fijación para el almacenamiento de artículos de masa importante?</p>

<p>f) ¿Implica la modificacin o reparacin de la estructura soporte de carga de asientos, guarniciones de seguridad u otros medios de fijacin, o cualquier otro equipo de sujecin de los ocupantes?</p> <p>g) ¿Implica la modificacin o reparacin la sustitucin de materiales?</p>
<p>Funcionamiento de los grupos motores:</p> <p>a) ¿Influye notablemente la modificacin o reparacin en los grupos motores, las hlices o sus accesorios?</p>
<p>Otras cualidades que influyen en la aeronavegabilidad:</p> <p>a) ¿Se aplica la modificacin o reparacin de equipos respecto al cual no existen normas de performance que hayan sido aprobadas o aceptadas por la autoridad de aeronavegabilidad?</p> <p>b) ¿Influye la modificacin o reparacin en la probabilidad de condicin de falla que podran deteriorar o impedir la continuacin del vuelo o del aterrizaje en condiciones de seguridad?</p> <p>c) ¿Influye la modificacin o reparacin en la visibilidad del piloto o disminuye su capacidad de mando de la aeronave?</p> <p>d) ¿Implica la modificacin o reparacin que se altere la disposicin interior o los materiales de la cabina?</p> <p>e) ¿Influye la modificacin o reparacin en los sistemas de presurizacin de la cabina o en los suministros de oxgeno para respirar?</p> <p>f) ¿Se aplica la modificacin o reparacin a los mandos de vuelo o al piloto automtico?</p> <p>g) ¿Se aplica la modificacin o reparacin a los componentes crticos o esenciales del sistema elctrico tales como generadores, alternadores, inversores, bateras, colectores o dispositivos de proteccin y control de colectores?</p> <p>h) ¿Influye la modificacin o reparacin en los instrumentos o indicadores o sus subsistemas que proporcionan informacin para la navegacin?</p> <p>i) ¿Influye la modificacin o reparacin en instrumentos o indicadores o subsistemas que proporcionan informacin esencial o crtica relativa a la condicin de la aeronave?</p> <p>j) ¿Influye la modificacin o reparacin en una placa reglamentaria?</p> <p>k) ¿Afecta la modificacin o reparacin a datos aprobados que figuran en el manual de vuelo o en un documento equivalente?</p>
<p>Otras cualidades que influyen en las caractersticas ambientales:</p> <p>a) ¿Constituye la modificacin una alteracin de las caractersticas de ruido o emisin de gases de la aeronave?</p>
<p>Prcticas no normalizadas:</p> <p>a) ¿Influye la modificacin o reparacin en prcticas o procedimientos que son nuevos o que no han sido demostrados para la aplicacin propuesta?</p>

Apéndice 2

Alcance y detalle de los ítems (según sea aplicable a la aeronave en particular) a ser incluidos en las inspección anual.

Cada OMA que realice una inspección anual requerida por el reglamento RAB 91 debe cumplir con lo siguiente:

- (a) antes de la inspección, desmontará o abrirá todas las tapas de inspección, puertas de acceso, carenados y los capots de los motores. Además, deberá limpiar totalmente la aeronave y sus motores.
- (b) inspeccionará cuando sea aplicable los siguientes componentes del fuselaje y del grupo del casco:
 - (1) Entelado y/o recubrimiento por deterioros, o deformaciones u otra evidencia de falla, y fijaciones defectuosas o inseguras de los soportes.
 - (2) Sistemas y componentes para determinar la instalación incorrecta, defectos visibles u operación incorrecta; y
 - (3) Envoltura, tubos de gas, tanques de lastre y partes relacionadas, para determinar condiciones defectuosas.
- (c) inspeccionará los siguientes componentes (donde sea aplicable) de la cabina de pasajeros y puesto de pilotaje:
 - (1) Condición general por falta de limpieza y equipamiento suelto que pudiesen trabar los controles.
 - (2) Asientos y cinturones de seguridad por mala condición y defectos aparentes.
 - (3) Ventanas y parabrisas por deterioro y rotura.
 - (4) Instrumentos para determinar si el estado, montaje, marcación es defectuosa y (cuando sea aplicable) la operación inadecuada.
 - (5) Controles de vuelo y motor por instalación u operación inapropiada.
 - (6) Baterías para determinar si es correcta su instalación y carga.
 - (7) Todos los sistemas por instalación inadecuada, malas o deficientes condiciones generales, defectos obvios y aparentes, e inseguridad en la sujeción.
- (d) verificar (donde sea aplicable) los componentes del motor y carenados:
 - (1) Sección del motor por signos evidentes de fuga de aceite, combustible o líquido hidráulico y para determinar, si es posible, los orígenes de dichas fugas.
 - (2) Pernos y tuercas para verificar si el torque es el correcto y por defectos obvios.
 - (3) Interior del motor para la verificación de la compresión de los cilindros y por presencia de partículas metálicas o cuerpos extraños en los filtros, mallas de drenaje y en el tapón de drenaje del sumidero, si ocurre una compresión débil, debido a condiciones internas y tolerancias inadecuadas

- (4) Bancada del motor para la verificación de fisuras, juegos en las tomas de la bancada y verificación del correcto ajuste de la bancada.
 - (5) Amortiguadores flexibles de vibración por estado y deterioro.
 - (6) Controles del motor para la verificación de defectos, inadecuado recorrido e incorrecto aseguramiento;
 - (7) Cañerías, mangueras y abrazaderas para la verificación de fugas, deterioro y sujeción adecuada.
 - (8) Caños de escape para verificación de fisuras, defectos, y/o acoples inapropiados.
 - (9) Accesorios por defectos aparentes en la seguridad de su montaje.
 - (10) Todos los sistemas para la verificación de instalación inapropiada, condición general pobre, defectos, y acoples inseguros.
 - (11) Capots por fisuras y defectos.
- (e) Inspeccionara (donde sea aplicable) los siguientes componentes del grupo del tren de aterrizaje:
- (1) Todas las unidades para la verificación por malas condiciones y acoples inseguros.
 - (2) Dispositivos de absorción de vibraciones (amortiguadores) para la verificación de nivel de fluido inadecuado.
 - (3) Sistemas articulados, reticulados y miembros estructurales: para verificar por desgaste indebido y deformación.
 - (4) Mecanismo de retracción y bloqueo por operación inadecuada.
 - (5) Líneas hidráulicas por fugas.
 - (6) Sistema eléctrico por operación inapropiada de los interruptores.
 - (7) Ruedas por verificación de fisuras, defectos, condiciones de sujeción y condición de los cojinetes.
 - (8) Neumáticos para la verificación de desgaste excesivo y cortes.
 - (9) Frenos por verificación de ajuste inadecuado; y
 - (10) Flotadores y skies por la verificación de la sujeción insegura y defectos obvios y aparentes.
- (f) verificará (donde sea aplicable) todos los componentes del ala y el conjunto de la sección central por condición general, deterioro del entelado o recubrimiento, deformación, evidencia de falla e inseguridad de fijación.
- (g) verificará (donde sea aplicable) todos los componentes y sistemas que hacen el conjunto completo de empenaje por condición general, deterioro del entelado o recubrimiento, distorsión, evidencia de fallas, evidencia de instalación inadecuada del componente, y operación impropia del sistema.
- (h) verificará (donde sea aplicable) los siguientes componentes del grupo de hélices:

- (1) Conjunto de las hélices por verificación de fisuras, abolladuras, grietas o pérdidas de aceite.
 - (2) Pernos por verificación de torque inapropiado y pérdida de seguridad.
 - (3) Dispositivos de antihielo por verificación de inadecuada operación y defectos obvios.
 - (4) Mecanismos de control por verificación de inadecuada operación, montaje inseguro y desplazamiento restringido.
- (i) inspeccionará (donde sea aplicable) los siguientes componentes del grupo de radio:
- (1) Equipo electrónico, de radio y de navegación aérea, por verificación de la inadecuada instalación y montaje inseguro.
 - (2) Cableado y conductos eléctricos por verificación de inadecuado tendido, inseguridad en el montaje, y defectos obvios.
 - (3) Blindaje y conexión eléctrica por instalaciones inapropiadas y malas condiciones.
 - (4) Antena incluyendo el mástil de la antena por malas condiciones, montaje inseguro, e inadecuada operación.
- (j) inspeccionará (si es aplicable) cada conjunto misceláneo instalado que no está cubierto por esta lista, por instalación y operación inapropiada.

ESPACIO DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE

Apéndice 3

Inspecciones y pruebas de sistema altimétrico

Nota.- Este apéndice se aplica cuando los manuales de mantenimiento de la aeronave no han desarrollado esta prueba.

Cada persona que realice pruebas e inspecciones del sistema altimétrico requeridas por el reglamento RAB 91 debe cumplir con lo siguiente:

(a) Sistema de presión estática:

- (1) Asegurar que la línea esté libre de humedad interna y obstrucciones.
- (2) Determinar que la pérdida está dentro de las tolerancias establecidas en el RAB 23 o RAB 25, conforme aplique.
- (3) Determinar que el calefactor de toma estática (si se instaló) esté funcionando.
- (4) Asegurarse de que no existen modificaciones o deformaciones de la superficie de la aeronave que puede afectar la relación entre la presión del aire en el sistema de presión estática, y el valor verdadero de la presión estática del medio ambiente en cualquier condición de vuelo.

(b) Altímetro:

- (1) Debe ser probado por una Organización de mantenimiento aprobada y calificada de acuerdo con los siguientes subpárrafo. A no ser que se especifique de otro modo, cada prueba de funcionamiento debe ser realizada con el instrumento sometido a vibración. Cuando las pruebas son realizadas en condiciones de temperatura ambiente sustancialmente diferente de 25 °C, deben ser incrementadas las tolerancias para la variación de las condiciones especificadas;
 - (i) Error de escala: con la escala de presión barométrica ajustada en 1013,2 hPa (29.92 pulgadas de Hg), el altímetro deberá ser sometido sucesivamente a las presiones correspondientes a la altitud especificada en la Tabla I hasta la altitud máxima que normalmente se espera de la operación de la aeronave donde el altímetro ha de ser instalado. La reducción de la presión debe ser llevada a cabo a una velocidad que no exceda los 20,000 pies por minuto, hasta aproximadamente los 2,000 pies del punto de prueba. El punto de prueba deberá aproximarse hasta un régimen compatible con el equipo de prueba. El altímetro debe ser mantenido a la presión correspondiente en cada punto de prueba al menos por 1 minuto y no más de 10 minutos, antes de tomar la lectura. El error en todos los puntos de prueba no deberá exceder las tolerancias especificadas en Tabla I.
 - (ii) Histéresis: La prueba de histéresis debe comenzar no más de 15 minutos después de la exposición inicial del altímetro a la presión correspondiente al límite superior de la prueba de error de escala descrita en el subpárrafo (i); mientras el altímetro está a esta presión, la prueba de histéresis debe comenzar. La presión debe ser incrementada a una razón entre 5,000 y 20,000 pies por minuto aproximadamente, hasta alcanzar los 3,000 pies del primer punto de prueba (50% de la altitud máxima). Luego, la aproximación al punto de prueba debe ser hecha manteniendo una razón aproximada de 3,000 pies por minuto. El altímetro, debe ser mantenido a esta presión por lo menos durante 5 minutos, pero no más de 15 minutos antes de que se tome la lectura. Después de haber sido tomada la lectura, la presión deber ser incrementada aún más, en la misma forma anterior, hasta que se alcance la presión correspondiente al segundo punto de prueba (40 % de la

altitud máxima). El altímetro debe ser mantenido a esta presión al menos por 1 minuto, pero no más de 10 minutos antes que la lectura sea tomada. Después que la lectura sea tomada, la presión debe continuar incrementándose en la misma forma anterior, hasta que se alcance la presión atmosférica. La lectura del altímetro en cualquiera de los dos puntos de prueba no debe diferir mucho más de la tolerancia especificada en la Tabla II de la lectura del altímetro para la correspondiente altitud registrada durante la prueba de error de escala prescrita en el párrafo (b)(i).

- (iii) Efecto posterior: No más de 5 minutos después de la finalización de la prueba de histéresis descrita en (b) (ii), la lectura del altímetro (corregido por cualquier cambio de presión atmosférica) no debe diferir de la lectura de la presión atmosférica original en valores mayores a los de tolerancia especificados en Tabla II, durante el intervalo de 1 minuto.
 - (iv) Fricción: El altímetro debe ser sometido a un régimen continuo de disminución de la presión de aproximadamente 750 pies por minuto. A cada altitud listada en la Tabla III, el cambio en la lectura de la aguja indicadora, después de la vibración, no deberá exceder a la correspondiente tolerancia indicada en la Tabla III.
 - (v) Pérdida (Fuga) de la caja: La pérdida (fuga) de la caja del altímetro, cuando la presión dentro de él corresponda a una altitud de 18,000 pies, no debe cambiar la lectura del altímetro en un valor mucho mayor que la tolerancia indicada en la Tabla II durante un intervalo de 1 minuto.
 - (vi) Error de escala barométrica: A presión atmosférica constante, la escala barométrica debe ser ajustada a cada una de las presiones (dentro del rango de ajuste) que estén listadas en la Tabla IV y debe causar que la aguja indique la diferencia de presión equivalente indicada en la Tabla IV, con una tolerancia de 25 pies.
- (2) Los altímetros que son parte de un sistema de computación de datos aerodinámicos, o que tienen incorporado internamente un sistema de corrección de datos aerodinámicos, deben ser probados de manera y de acuerdo con las especificaciones desarrolladas por el fabricante, si éstas son aceptadas por la AAC del Estado de matrícula.
- (c) Equipo automático de información, de presión, de altitud y el sistema integrado de prueba del ATC Transponder: La prueba debe ser llevada a cabo por una persona calificada bajo las condiciones especificadas en el párrafo (a). La medición del sistema automático de presión altitud a la salida del ATC Transponder, cuando es interrogado en Modo C, debe ser realizada sobre un número suficiente de puntos de prueba, para asegurarse que el equipo de registro de altitud, el altímetro y el transponder cumplen con las funciones deseadas al ser instalados en la aeronave. La diferencia entre la información de salida automática y la indicada en el altímetro no debe exceder de +/- 38.1 m. (125 pies).
 - (d) Registros: Se debe cumplir con lo convenido en la RAB 43 en su contenido, forma y disposición de los registros. La persona que realice las pruebas del altímetro deberá registrar en él la fecha y la máxima altitud a la que ha sido probado y las personas que realicen la certificación de conformidad de mantenimiento anotarán esa información en el historial del avión o en otro registro permanente.

Tabla I

Altitud (Pies)	Presión equivalente (Pulgadas de Hg)	Tolerancia + (Pies)
-1000	31.018	20
0	29.921	20
500	29.385	20
1000	28.856	20
1500	28.335	25
2000	27.821	30
3000	26.817	30
4000	25.842	35
6000	23.978	40
8000	22.225	60
10000	20.577	80
12000	19.029	90
14000	17.577	100
16000	16.216	110
18000	14.942	120
20000	13.750	130
22000	12.636	140
25000	11.104	155
30000	8.885	180
35000	7.041	205
40000	5.538	230
45000	4.355	255
50000	3.425	280

Tabla II – Tolerancia de prueba (pies)

Prueba	Tolerancia (pies)
Prueba de pérdida (Fuga) de la caja	+/- 100
Prueba de Histéresis:	
Primer Punto de Prueba (50 % de altitud máxima)	75
Segundo punto de Prueba (40 % de altitud máxima)	75
Prueba de Efectos Posteriores	30

Tabla III – Fricción

Altitud (pies)	Tolerancias (pies)
1000	+70
2000	70
3000	70
5000	70
10000	80
15000	90
20000	100
25000	120
30000	140
35000	160
40000	180
50000	250

Tabla iv - Diferencia presión - altitud

Presión (pulgadas de hg)	Diferencia de altitud (pies)
28,10	- 1.727
28,50	- 1.340
29,00	- 863
29,50	- 392
29,92	0
30,50	+ 531
30,90	+ 893
30,99	+ 974

Apéndice 4

Inspecciones y pruebas del ATC – Transponder

Nota.- Este apéndice se aplica cuando los manuales de mantenimiento de la aeronave no han desarrollado esta prueba.

Las pruebas del ATC transponder requeridas en el RAB 91, pueden ser realizados utilizando un banco de pruebas o un equipo portátil de prueba (Ramp Tester), y deben cumplir con los requerimientos establecidos en los párrafos a) a la j) de este Apéndice. Si se utiliza un equipo portátil de prueba, con un acoplamiento adecuado al sistema de la antena de la aeronave, entonces se debe operar el equipo de prueba para los ATCRBS transponders, a un régimen nominal de 235 interrogaciones por segundo, para evitar una posible interferencia con el ATCRBS (Air Traffic Control Radar Beacon System – Sistema de Vigilancia Radar del Control de Tránsito Aéreo). Se debe operar el equipo de prueba a un régimen nominal de 50 interrogaciones “Mode S” por segundo para el modo “S”. Cuando se usa un equipo portátil de prueba, se permite una pérdida adicional de 3 dB para compensar los errores del acoplamiento de la antena durante la medición de la sensibilidad del receptor realizada de acuerdo con el párrafo c) 1).

(a) Radio frecuencia de Respuesta

- (1) Para todas las clases de ATCRBS transponders, interrogar al transponder y verificar que la frecuencia de respuesta es de 1090 ± 3 Mega hertz (MHz)
- (2) Para transponders modo “S”, clases 1B, 2B y 3B, interrogar al transponder y verificar que la frecuencia de respuesta es de 1090 ± 3 MHz.
- (3) Para transponders modo “S”, clases 1B, 2B y 3B que incorporan la frecuencia de respuesta opcional de 1090 ± 1 MHz, interrogar al transponder y verificar que la frecuencia de respuesta es correcta.
- (4) Para transponder modo “S”, clases 1A, 2A, 3A y 4, interrogar al transponder y verificar que la frecuencia de respuesta es de 1090 ± 1 MHz.

(b) Supresión

Cuando los transponders ATCRBS, clases 1B y 2B, o transponders modo “S”, clases 1B, 2B y 3B, son interrogados en modo 3/A a un régimen de interrogación entre 230 y 1000 interrogaciones por segundo, o cuando los transponders ATCRBS, clases 1A y 2A, o transponders modo “S”, clases 1B, 2A, 3A y 4 son interrogados a una razón entre 230 y 1200 interrogaciones por segundo en el modo 3/A:

- (1) Verificar que el transponder no responda a más del 1% de las interrogaciones del ATCRBS, cuando la amplitud del pulso P_2 es igual a la del pulso P_1 .
- (2) Verificar que el transponder responda a por lo menos el 90% de las interrogaciones del ATCRBS, cuando la amplitud del pulso P_2 es 9 dB menor que el pulso P_1 . Si la prueba es llevada a cabo con una señal irradiada de prueba, la razón de interrogación, deberá ser de 235 ± 5 interrogaciones por segundo a menos que una razón mayor haya sido aprobada para el equipo de prueba usado en esa ubicación.

(c) Sensibilidad del receptor:

- (1) Verificar que para cualquier clase de transponder ATCRBS, el nivel mínimo de accionamiento (MTL - Minimum Triggering Level) del sistema, es de -73 ± 4 dBm, o que para cualquier

clase de transponder modo "S", las interrogaciones de receptor MTL en formato modo "S" (Tipo P₆) sea -74 ± 3 dBm cuando se usa el equipo de prueba en su totalidad, ya sea:

- (i) Conectando al extremo final de la línea de transmisión de la antena.
- (ii) Conectando al terminal de la antena del transponder, con una corrección para las pérdidas en la línea de transmisión, o
- (iii) Utilizando una señal irradiada.

(2) Verificar que la diferencia de la sensibilidad del receptor en modo 3A y modo C, no exceda un dB para cualquier clase de transponder ATCRBS o cualquier clase de transponder modo "S".

(d) Punto máximo de la potencia de salida de Radiofrecuencia (RF Peak Output Power)

(1) Verificar que la potencia de salida de RF del transponder esté dentro de las especificaciones para la clase de transponder. Usar las mismas condiciones, como se describió antes en los párrafos c) (1)(i), (ii) y (iii).

(i) Para transponders ATCRBS, clase 1A y 2A, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo, sea por lo menos 21.0 dBw (125 watts.)

(ii) Para transponders ATCRBS, clase 1B y 2B, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo, sea por lo menos 18,5dBw (70 watts.)

(iii) Para transponders modo "S", clase 1A, 2A, 3A Y 4 y aquéllas clases 1B, 2B y 3B que incluyen un elevado punto máximo opcional de potencia de salida de RF, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo sea por lo menos de 21.0 dBw (125 watts.)

(iv) Para transponders modo "S" clase 1B, 2B y 3B, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo sea por lo menos de 18,5 dBw (70 watts.).

(v) Para cualquier clase de transponders ATCRBS o modo "S", verificar que el punto máximo de potencia de salida RF no exceda de 27.0 dBw (500 watts.)

NOTA: Las pruebas desde e) hasta f) se aplican solamente a los transponders modo "S".

(e) Aislamiento del Canal de Transmisión Múltiple modo "S" (Mode S Diversity Transmission Channel Isolation):

Para cualquier clase de transponder modo "S" que incorpora una operación múltiple, verificar que el punto máximo de potencia de salida de RF que se transmite desde la antena seleccionada, exceda la potencia transmitida desde la antena no seleccionada como mínimo en 20 dB.

(f) Dirección del modo "S"

Interrogar al transponder modo "S" y verificar que responde solamente a su dirección asignada por el país de matrícula. Usar la dirección correcta y por lo menos dos direcciones incorrectas. Las interrogaciones deben ser hechas a una razón nominal de 50 interrogaciones por segundo.

(g) Formatos del modo "S"

Interrogar al transponder modo "S" con formatos "uplink" (UF), para los cuales esté equipado y verificar que las respuestas se realicen en el formato correcto. Usar los formatos de vigilancia UF = 4 y 5. Verificar que los reportes de altitud en las respuestas para UF = 4 sean los mismos que los reportados en las respuestas válidas del ATCRBS modo C. Verificar que la identidad reportada en las res-

puestas para UF = 5 sean las mismas que las reportadas en la respuesta válida del ATCRBS modo 3A. Si el transponder está así equipado, usar los formatos de comunicación UF = 20, 21 y 24.

(h) Interrogaciones "ALL-CALL" modo "S"

Interrogar al transponder modo "S", con el formato "Mode S-only all-call" UF = 11, y con el formato "ATCRBS/Mode S all-call" (pulso P₄ de 1,6 microsegundos), y verificar que la dirección correcta y la capacidad, sean reportadas en las respuestas (formato downlink DF = 11.)

(i) Interrogación "ATCRBS-only All-Call"

Interrogar al transponder modo "S" con la interrogación "ATCRBS-only all-call" (pulso P₄ de 0,8 microsegundos), y verificar que no se genera respuesta.

(j) Transmisión no solicitada del transponder (Squitter)

Verificar que el transponder modo "S", genera un correcto "squitter" de aproximadamente una vez por segundo.

(k) Registros

Cumplir con las previsiones del RAB 43.