



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil  
Oficina de Transporte Aéreo - Grupo de Normas Aeronáuticas

# Reglamentos Aeronáuticos de Colombia

## **R A C 145**

### **ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO APROBADAS**

EDICION ORIGINAL  
Mayo 2018

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## R A C 145

### ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO APROBADAS

El presente RAC 145 fue adoptado conforme al artículo Primero de la Resolución N° 001318 del 10 de Mayo de 2018, Publicada en el Diario Oficial Número 50.596 del 17 de Mayo de 2018, y se incorpora a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC.

Reemplaza las disposiciones relativas a talleres aeronáuticos contenidas en el Capítulo X de la norma RAC 4, a partir del 31 de julio de 2019.

#### ENMIENDAS AL RAC 145

Enmienda Numero	Origen	Tema	Adoptada/Surte efecto
Edición original	LAR 145.	Se adoptan normas para las Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas	Res 01318–10 Mayo 2018/ 17 Mayo 2018

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## R A C 145

### PREAMBULO

La República de Colombia es miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional, al haber suscrito el Convenio sobre Aviación Civil Internacional de Chicago de 1944, aprobado mediante la Ley 12 de 1947 y, como tal, debe dar cumplimiento a dicho Convenio y a las normas contenidas en sus Anexos Técnicos.

De conformidad con lo previsto en el Artículo 37 del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional, los Estados Parte se comprometen a colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en sus reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares y en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea, para lo cual la Organización de Aviación Civil Internacional – OACI adopta y enmienda las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales correspondientes, contenidos en los Anexos Técnicos a dicho Convenio.

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – UAEAC, como autoridad aeronáutica de la República de Colombia, en cumplimiento del mandato contenido en el mencionado Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y debidamente facultada por el artículo 1782 del Código de Comercio, el artículo 68 de la Ley 336 de 1996 y el artículo 5º del Decreto 260 de 2004, ha expedido los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC con fundamento en los referidos Anexos Técnicos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

De conformidad con lo establecido en el artículo 1790 del Código de Comercio, corresponde a la UAEAC, en su condición de autoridad aeronáutica, establecer los requisitos técnicos que deban reunir las aeronaves, dictar las normas sobre operación y mantenimiento de las mismas y certificar su aeronavegabilidad y condiciones de operación.

De conformidad con el artículo 1873 del Código de Comercio, la autoridad aeronáutica deberá reglamentar las entidades dedicadas al mantenimiento de aeronaves.

Igualmente, corresponde a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – UAEAC, armonizar los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos – RAC con las disposiciones que al efecto promulgue la Organización de Aviación Civil Internacional y garantizar el cumplimiento del Convenio sobre Aviación Civil Internacional junto con sus Anexos, tal y como se dispone en el artículo 5º del Decreto 260 de 2004, modificado por el Decreto 863 de 2017.

Para señalar a los Estados los estándares a observar en materia de mantenimiento de las aeronaves, la Organización de Aviación Civil Internacional promulgó los Anexos 6 “Operación de Aeronaves” y 8 “Aeronavegabilidad”, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, de Chicago de 1944, en los cuales incluyó las normas pertinentes al respecto.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

Mediante Resolución número 2450 de 1974, modificada mediante Resolución 2617 de 1999, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – UAEAC, en uso de sus facultades legales, adoptó e incorporó a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia la Parte Cuarta de dichos Reglamentos, denominada “Normas de Aeronavegabilidad y Operación de Aeronaves”, la cual ha sido objeto de varias modificaciones parciales posteriores, desarrollando para la Colombia los estándares técnicos contenidos en los Anexos 6 y 8 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, en relación con el mantenimiento de las aeronaves y las organizaciones que lo efectúan.

Para facilitar el logro del propósito de uniformidad en sus reglamentaciones aeronáuticas, según el citado Artículo 37 del Convenio de Chicago de 1944, los estados miembros de la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil – CLAC, a través de sus respectivas autoridades aeronáuticas, implementaron el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional – SRVSOP, mediante el cual vienen preparando los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, también con fundamento en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, en espera de que los Estados miembros desarrollen y armonicen sus reglamentos nacionales en torno a los mismos.

La UAEAC es miembro del Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional – SRVSOP, conforme al convenio suscrito por la Dirección General de la Entidad el día 26 de julio de 2011, acordando la armonización de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, propuestos por el Sistema a sus miembros, con lo cual se lograría, también, mantenerlos armonizados con los Anexos Técnicos promulgados por la Organización de Aviación Civil Internacional y con los reglamentos aeronáuticos de los demás Estados que conforman el sistema.

Mediante la Resolución número 06352 del 14 de noviembre de 2013, la UAEAC adoptó una nueva metodología y sistema de nomenclatura para los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC, en aras de su armonización con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, con lo cual la mencionada Parte Cuarta pasó a denominarse norma RAC 4.

Atendido lo anterior, el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional – SRVSOP, propuso a sus miembros la norma LAR 145 – “Organizaciones de mantenimiento aprobadas”, la cual combina normas sobre aeronavegabilidad y mantenimiento de aeronaves originadas en los Anexos 6 y 8 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

En aras de guardar la mayor uniformidad posible entre las disposiciones sobre el reglamento del aire y la operación general de aeronaves contenidas en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC con las de los Anexos 6 y 8 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y ahora con las de los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR, y con los demás países miembros de la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil – CLAC, es necesario adoptar la norma RAC 145 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia incorporándola a dichos reglamentos en reemplazo de las partes pertinentes de la norma RAC 4.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## RAC 145

### ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO APROBADAS

#### CAPÍTULO A

#### GENERALIDADES

##### 145.000 Definiciones

Para los propósitos de este reglamento, son de aplicación las siguientes definiciones:

**AAC.** Autoridad de aviación civil de un Estado. En el caso colombiano, la Unidad Administrativa Espacial de Aeronáutica Civil – UAEAC.

**AAC local.** La autoridad de aviación civil del Estado donde se ubica la OMA que opta por una certificación multinacional.

*Nota.– Respecto de OMA's localizadas en Colombia, la expresión AAC local se refiere a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – UAEAC.*

**AAC del Estado de matrícula.** Autoridad de aviación civil del Estado en el cual está matriculada una aeronave.

*Nota.– Respecto de aeronaves con matrícula colombiana, la expresión AAC del Estado de matrícula se refiere a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – UAEAC.*

**Accidente.** Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave con la intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas han desembarcado, o, en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:

Hallarse en la aeronave.

Por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave.

Por exposición directa al chorro de un reactor, excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación.

La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

1. Afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo.
2. Que, normalmente, exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios), hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones) o por daños menores a palas del rotor principal, palas del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo).

La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

**Nota 1.**– *Para uniformidad estadística únicamente, toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente, está clasificada por la OACI como lesión mortal.*

**Nota 2.**– *Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no ha sido localizada la misma ni sus restos.*

**Nota 3.**– *El tipo de sistema de aeronave no tripulada que se investigará se trata en 5.1 del Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.*

**Nota 4.**– *En el Adjunto F del mencionado Anexo 13 figura orientación para determinar los daños de aeronave.*

**Anexo a la lista de capacidades.** Es el documento emitido por la OMA el cual es aprobado de acuerdo a los procedimientos aceptados por la AAC local en el manual de la organización de mantenimiento (MOM). El Anexo a la lista de capacidades permite la gestión dinámica de los detalles de las habilitaciones para componentes, excepto motores, hélices y servicios especializados, que fueron aprobadas a la OMA en su lista de capacidad. El Anexo a la lista de capacidades considerada parte de la lista de capacidades aprobada por la AAC local y de matrícula, sin embargo, en este Anexo a la lista la AAC local podrá permitir la auto-inclusión de determinados servicios siempre y cuando la OMA tenga un adecuado proceso de auto-inclusión, conforme lo prescrito por la AAC local.

**Autorización de certificación RAC 145.** Es la autorización emitida por la organización de mantenimiento aprobada de acuerdo con la norma RAC 145 (OMA RAC 145), la cual especifica que pueden firmar a nombre de ella certificación de conformidad de mantenimiento, dentro de las limitaciones establecidas en dicha autorización.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Calibración.** Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de magnitudes indicados por un instrumento o sistema de medición o valores representados por una medida materializada o un material de referencia y los correspondientes valores reportados por patrones.

**Cancelación.** Acción de anular o derogar en forma definitiva el certificado de aprobación de la OMA otorgado por la AAC, por renuncia o por verificación debida y por razones justificadas.

**Certificado de aprobación.** Es el documento otorgado por la AAC de un Estado miembro del SRVSOP que acredita que una organización de mantenimiento ha dado cumplimiento a los requisitos establecidos en la norma RAC 145 y en su reglamentación vigente.

**Certificado de Aprobación multinacional.** Certificación emitida según lo dispuesto en la resolución 05290 del 20 de oct. de 2014 emitida por la UAEAC.

**Certificado de funcionamiento.** Documento expedido por la UAEAC certificando que el titular del mismo cumple con las regulaciones de aeronáutica civil y con los requisitos técnicos necesarios para asumir la responsabilidad por la prestación de servicios de mantenimiento de aeronaves, bajo los términos y condiciones allí establecidos. El certificado de funcionamiento es el documento mediante el cual la UAEAC aprueba una OMA, por tanto se constituye en el certificado de aprobación mencionado en el presente reglamento.

**Competencia.** Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes, con base en la educación, formación, pericia y experiencia apropiada que se requiere para desempeñar una tarea, ajustándose a la norma prescrita.

**Componente de aeronave.** Todo equipo, instrumento, sistema o parte de una aeronave que, una vez instalado en esta, sea esencial para su funcionamiento.

**Computadora.** Dispositivo que ejecuta series de transformaciones, aritméticas y lógicas, con los datos que se le someten.

**Conformidad (visto bueno) de mantenimiento.** Documento por medio del cual se certifica que los trabajos de mantenimiento a los que refiere, han sido concluidos de manera satisfactoria, de conformidad con datos de mantenimiento aplicables y los procedimientos descritos en el manual de la organización de mantenimiento.

**Constatación.** Se genera en una actividad de certificación o vigilancia de la AAC como resultado de la falta de cumplimiento a un requisito de un reglamento RAC o disposiciones relacionadas con la seguridad operacional, procedimientos de los proveedores de servicio o la falta de aplicación de los textos aprobados y/o aceptados por la AAC.

**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

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

mantenida en una condición tal que garantice la aeronavegabilidad de la aeronave o la operación apropiada del equipo de emergencia u operacional.

**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 RAC 145, y las circulares de asesoramiento son ejemplos de datos de mantenimiento aceptables.

**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.

**Datos sobre seguridad operacional.** Conjunto de hechos definidos o conjunto de valores de seguridad operacional recopilados de diversas fuentes de aviación, que, al analizarlo, se utiliza para mantener o mejorar la seguridad operacional.

**Nota.–** Dichos datos sobre seguridad operacional se recopilan a través de actividades preventivas o reactivas relacionadas con la seguridad operacional, incluyendo, entre otros, lo siguiente:

- (a) Investigaciones de accidentes o incidentes.
- (b) Notificaciones de seguridad operacional.
- (c) Notificaciones sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- (d) Supervisión de la eficiencia operacional.
- (e) Inspecciones, auditorías, constataciones.
- (f) Estudios y exámenes de seguridad operacional.

**Denegar.** Significa no conceder la certificación de una OMA al verificar que el solicitante, que se encuentra en proceso de obtener el certificado de aprobación como OMA RAC 145, no satisface los requerimientos mínimos de la OMA RAC 145.

**Especificaciones de operación.** Documento que hace parte del certificado de funcionamiento emitido por la UAEAC y en el cual indican la clasificación.

**Estándar aprobado.** Estándar de fabricación, diseño, mantenimiento o calidad aprobado por la AAC de un Estado participante.

**Estado del explotador.** Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Gerente responsable.** Persona de la administración de alto nivel que tiene autoridad y responsabilidad corporativa y sobre las operaciones de la OMA, para asegurar que todo el mantenimiento requerido por el cliente puede ser financiado y realizado de acuerdo con las normas requeridas por la AAC del Estado participante y el presente reglamento. Es el representante directo ante la AAC y es la persona que se asegura que el personal de la OMA cumpla con la reglamentación.

*Nota.– La denominación de “gerente” es únicamente para uso de este reglamento, la OMA podrá usar otras designaciones, tales como, Director Ejecutivo, Presidente, Vicepresidente, etc.*

**Incidente.** Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave que no llegue a ser un accidente, pero que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

**Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional.** Parámetro basado en datos que se utiliza para observar y evaluar el rendimiento en materia de seguridad operacional.

**Información sobre seguridad operacional.** Datos sobre seguridad operacional procesados, organizados o presentados en un determinado contexto a fin de que sean de utilidad para compartirlos, intercambiarlos o mantenerlos para la gestión de la seguridad operacional

**Inspección.** Es el acto de examinar una aeronave o componente de aeronave para establecer la conformidad con un dato de mantenimiento.

**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 explotador aéreo.

**Inspección de pre-vuelo.** Es la inspección realizada antes del vuelo para verificar que la aeronave está apta para el vuelo que se intenta realizar. No incluye una rectificación de defectos.

*Nota.– La inspección de pre-vuelo es realizada antes del primer vuelo del día.*

**Ítem de inspección requerida (RII).** Tareas o actividades de mantenimiento que de no ser realizadas correctamente o si se utilizan materiales o partes incorrectas puedan dar como resultado fallas, mal funcionamientos o defectos que hagan peligrar la operación segura de la aeronave. El listado RII será definido por el explotador de servicios aéreos en el manual de control de mantenimiento (MCM).

**Instrucciones para la aeronavegabilidad continuada (ICA).** Conjunto de datos descriptivos, planificación de mantenimiento e instrucciones para el cumplimiento elaborado por un titular de aprobación de diseño, de acuerdo con la base de la certificación para el producto aeronáutico. Las ICA brindan a los explotadores la información necesaria para elaborar su propio programa de

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

mantenimiento y permiten a los organismos de mantenimiento establecer las instrucciones de cumplimiento

**Lesión grave.** Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- a. Requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; o
- b. Ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); o,
- c. Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; o,
- d. Ocasione daños a cualquier órgano interno; o,
- e. Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo; o,
- f. Sea imputable al contacto, comprobado, con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

**Lista de capacidad(es).** Es el documento que indica las limitaciones de capacidad de mantenimiento conforme a la sección 145.135.

**Lista de cumplimiento.** Documento que lista las secciones de la norma RAC 145 con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencias a manuales/documentos donde está la explicación), y que sirve para garantizar que todos los requerimientos regulatorios aplicables son tratados durante el proceso de certificación.

**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 defectos e incorporación de una modificación o reparación.

**Mantenimiento de base.** Todo mantenimiento que no es mantenimiento de línea.

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

**Manual de la organización de mantenimiento (MOM).** Documento aprobado por el gerente responsable y aceptado por la AAC, que presenta en detalle la composición de la organización de mantenimiento y las atribuciones directivas, el ámbito de los trabajos, una descripción de las instalaciones, los procedimientos de mantenimiento y los sistemas de inspección, de calidad y seguridad operacional.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Material explicativo e informativo (MEI).** Toda aquella información adicional que ayuda a explicar el significado de un requisito de la norma RAC 145.

**Medios aceptables de cumplimiento (MAC).** Ilustran los medios, métodos o alternativas, pero no necesariamente los únicos posibles, para cumplir con un requisito específico de la norma RAC 145.

**Mejores prácticas de la industria.** Textos de orientación preparados por un órgano de la industria para un sector particular de la industria de la aviación, a fin de que se cumplan los requisitos de las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional, otros requisitos de seguridad operacional de la aviación y las mejores prácticas que se consideren apropiadas.

**Meta de rendimiento en materia de seguridad operacional.** Logro de un Estado o un proveedor de servicios en lo que respecta a la seguridad operacional, de conformidad con lo definido mediante sus metas e indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.

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

- a. *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 centrado, 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 o que no pueda ejecutarse por medio de operaciones elementales.
- b. *Menor:* Significa una modificación que no sea mayor.

**Nota.**— *En algunos Estados se utiliza el término “alteración” en lugar de “modificación”. Para los efectos de la reglamentación RAC, los términos “alteración” y “modificación” se utilizan como sinónimos.*

**Organización.** Organismo registrado como una entidad legal en cualquier jurisdicción, ya sea dentro o fuera del territorio de un Estado participante. Esta organización puede estar ubicada en más de un lugar y puede ostentar una o más aprobaciones RAC 145.

**Peligro.** Condición u objeto que entraña la posibilidad de causar un incidente o accidente de aviación o contribuir al mismo.

**Personal de certificación.** Es aquel personal que está autorizado por la OMA RAC 145 para emitir certificación de conformidad de mantenimiento a aeronaves o componentes de aeronave.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Personal de operaciones.** Personal que participa en las actividades de aviación y está en posición de notificar información sobre seguridad operacional.

**Nota.**– *Dicho personal comprende, entre otros: tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina, controladores de tránsito aéreo, operadores de estaciones aeronáuticas, técnicos de mantenimiento, personal de organizaciones de diseño y fabricación de aeronaves, despachadores de vuelo, personal de plataforma y personal de servicios de escala.*

**Personal técnico.** Es aquel personal de mantenimiento que esté involucrado en la ejecución de mantenimiento y que es responsable por la preparación y firma de registros de mantenimiento, certificados y documentos de conformidad de mantenimiento.

**Política de calidad.** Está constituido por las intenciones generales y la dirección de una organización con respecto a la calidad, aprobadas por el gerente responsable.

**Registro técnico de vuelo de la aeronave.** Documento para registrar todas las dificultades, fallas o malfuncionamientos detectados en la aeronave durante su operación, así como la certificación de conformidad de mantenimiento correspondiente a las acciones correctivas efectuadas por el personal de mantenimiento sobre estas. Este documento puede ser parte del libro de a bordo (bitácora de vuelo) o ser un documento independiente.

**Rendimiento en materia de seguridad operacional.** Logro de un Estado o un proveedor de servicios en lo que respecta a la seguridad operacional, de conformidad con lo definido mediante sus metas e indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.

**Reparación.** Restauración de una aeronave o componente de aeronave a su condición de aeronavegabilidad, para asegurar que la aeronave sigue satisfaciendo los aspectos de diseño que corresponden a los requisitos de aeronavegabilidad aplicados para expedir el certificado tipo para el tipo de aeronave correspondiente, cuando esta haya sufrido daños o desgaste por el uso.

- a. *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.
- b. *Menor:* Significa una reparación que no sea mayor.

**Reparación general ('overhaul').** Es el restablecimiento de una aeronave o componente de aeronave por inspección y reemplazo, de conformidad con un estándar aprobado para extender el potencial operacional.

**Riesgo de seguridad operacional.** La probabilidad y la severidad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

**Seguridad operacional.** Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.

**Sistema de computadora.** Sistema que comprende una unidad central de procesamiento (CPU), una memoria, sistema de entrada salida y equipo conexo.

**Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).** Es un enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, política y procedimientos necesarios.

**Supervisión de la seguridad operacional.** Función desempeñada por los Estados para garantizar que los titulares de licencias, certificados, autorizaciones o aprobaciones en el ámbito de la aviación cumplan con las normas, reglamentaciones y procedimientos conexos en materia de seguridad operacional, e incluye la evaluación de los SMS de los proveedores de servicios, de ser necesario.

**Suspensión.** Se refiere a la interrupción o aplazamiento temporal del certificado de aprobación o de los alcances de la lista de capacidades de la OMA RAC 145.

**Trazabilidad.** Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración, relacionada con el origen de los materiales y las partes, la historia del procesamiento y la distribución y localización del producto después de su entrega.

**Ubicación.** Lugar desde el cual una organización realiza o propone realizar las actividades que requieren una aprobación RAC 145.

**Vigilancia.** Actividades estatales mediante las cuales el Estado verifica, de manera preventiva, con inspecciones y auditorias, que los titulares de licencias, certificados, autorizaciones o aprobaciones en el ámbito de la aviación sigan cumpliendo los requisitos y la función establecidos, al nivel de competencia y seguridad operacional que el Estado requiere.

**UAEAC.** Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

*Nota.– Cuando en este reglamento se mencione la UAEAC, se hace referencia exclusiva a la autoridad de aviación civil (AAC) de Colombia.*

## 145.005 Aplicación

- (a) Este reglamento prescribe los requisitos para la emisión de aprobaciones a organizaciones de mantenimiento de aeronaves y componentes de aeronaves, y establece las normas generales de operaciones para las OMA RAC 145. Cuando la aprobación es otorgada, se aplica a toda la organización encabezada por un gerente responsable.

## 145.010 Prohibición

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (a) Ninguna persona u organización de mantenimiento de aeronaves, podrá ofrecer sus servicios en el territorio nacional o fuera de él a aeronaves matriculadas en Colombia, si no cuenta con un certificado de aprobación OMA vigente, otorgado por la UAEAC, ni hacerlo excediendo las limitaciones de tal aprobación, si la tuviera.

## CAPÍTULO B

### CERTIFICACIÓN

#### 145.100 Solicitud

- (a) La solicitud para la aprobación de una organización de mantenimiento o para la modificación de una aprobación existente, deberá ser realizada en la forma que prescriba la AAC del Estado local y de matrícula, según corresponda, firmada por el gerente responsable o el representante legal de la organización, o su apoderado, y presentada en un formulario correspondiente con el número requerido de copias de:

Su manual de organización de mantenimiento (MOM) y/o sus enmiendas, requerido por la sección 145.345 del capítulo D de este reglamento.

La lista de capacidades para cada ubicación.

La lista de cumplimiento en la cual la organización de mantenimiento solicitante establezca el cumplimiento de cada requisito de la norma RAC 145 que sea aplicable.

**Nota.**— *Para una OMA ubicada en Colombia, la solicitud será presentada ante la UAEAC en la forma prescrita por ella.*

- (b) Un solicitante para una aprobación como organización de mantenimiento deberá establecer un sistema de gestión de la seguridad operacional con sus elementos desarrollados aplicables y de una manera aceptable para la AAC local y de matrícula, previamente a la emisión del certificado y de acuerdo con lo establecido en la sección 145.225 de este reglamento.

#### 145.105 Aprobación

- (a) Una organización de mantenimiento que cumpla con los requisitos establecidos en este reglamento y que haya realizado el pago de los derechos estipulados por la AAC del Estado local y de matrícula, tiene derecho a la aprobación RAC 145 en sus diferentes ubicaciones.

#### 145.110 Certificado y alcance de la aprobación

- (a) La aprobación de una OMA estará indicada en el certificado de aprobación que otorgue la AAC.
- (b) Ninguna persona deberá operar una OMA sin el certificado de aprobación o infringiendo dicho certificado y sus alcances.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (c) La lista de capacidades deberá establecer el alcance y limitación de los trabajos que cubre la aprobación a través del certificado.

## **145.115 Duración (vigencia) de los certificados**

- (a) El certificado de aprobación de una OMA RAC 145 se mantendrá vigente según lo establecido en la sección 145.140 o hasta que se renuncie a él, sea suspendido o cancelado por la AAC que lo otorgó, de conformidad con lo requerido en la sección 145.150.
- (b) La vigencia indefinida del certificado de aprobación emitido a una organización de mantenimiento estará sujeta al resultado satisfactorio de una inspección o auditoría que realice la AAC que otorgó la aprobación, cuyos períodos no deberán exceder de 24 meses, de acuerdo con el programa de vigilancia que para el efecto tenga establecida dicha autoridad para las OMA.
- (c) El certificado de aprobación multinacional emitido a una OMA deberá ser renovado cada 24 meses, contados a partir de la fase de inspección y demostración (Fase IV) efectuada.

## **145.120 Accesibilidad y disponibilidad del certificado**

- (a) Cada OMA RAC 145 deberá mantener accesible y disponible el certificado de aprobación, la lista de capacidades y el anexo a la lista de capacidades (cuando sea aplicable) para el público y la AAC.

## **145.125 Limitaciones**

- (a) Una OMA RAC 145 no podrá realizar mantenimiento a una aeronave o componente de aeronave para lo cual está aprobada, de acuerdo con el alcance de su lista de capacidades y el anexo a la lista de capacidades (según sea aplicable), cuando no tenga disponible alguno de los siguientes elementos:
- (1) Instalaciones, según lo requerido en las secciones 145.310 y 145.315 del Capítulo D de este reglamento.
  - (2) Equipamientos, herramientas y materiales, según lo requerido en la sección 145.320 del Capítulo D de este reglamento.
  - (3) Datos de mantenimiento, según lo requerido en la sección 145.325 del Capítulo D de éste reglamento.
  - (4) Personal de certificación, según lo requerido en la sección 145.305 del Capítulo D de este reglamento.
  - (5) Personal de mantenimiento, según lo requerido en la sección 145.300 del Capítulo D de este reglamento.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## 145.130 Privilegios

(a) Para los propósitos de esta sección, una OMA RAC 145 solamente podrá realizar las siguientes tareas, de acuerdo con lo establecido en su MOM:

- (1) Tareas de mantenimiento a cualquier aeronave o componente de aeronave, o partes de los mismos, que esté aprobada en su lista de capacidades y en el anexo en la lista de capacidades (cuando corresponda), en las ubicaciones consignadas en el certificado de aprobación;
- (2) Arreglos para que otra organización de mantenimiento que trabaja bajo el sistema de calidad de la OMA RAC 145 realice mantenimiento de acuerdo a lo establecido en el Apéndice 3 de este reglamento;
- (3) Realizar mantenimiento, de manera excepcional, fuera de las ubicaciones aprobadas, de acuerdo con su lista de capacidad, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

Que la tarea de mantenimiento sea realizada de la misma manera que se realiza en la ubicación permanente de la OMA RAC 145 y de acuerdo con los requisitos establecidos en este reglamento;

Que todo el personal necesario, equipamiento, herramientas, materiales y datos de mantenimiento están disponibles en el lugar donde el trabajo de mantenimiento será realizado;

Que el MOM de la OMA RAC 145 incluya los procedimientos para realizar tareas de mantenimiento en otro lugar que no sea el de la ubicación permanente de la OMA;

Haber informado a la AAC local; y

Si la razón excepcional se llegase a transformar en recurrente en un determinado lugar, la OMA deberá solicitar la aprobación en esa localidad.

- (4) La certificación de conformidad de mantenimiento con respecto a lo requerido en los subpárrafos (a)(1) al (a)(3) de esta sección, una vez que se ha completado el mantenimiento, de acuerdo con lo establecido en la sección 145.330 del Capítulo D de este reglamento.

(b) Una OMA RAC 145 no podrá emitir una certificación de conformidad de mantenimiento a cualquier aeronave o componente de aeronave después de realizarse una reparación o modificación mayor, a menos que el trabajo se haya realizado de acuerdo con los datos de mantenimiento aprobados por la AAC del Estado de matrícula.

## 145.135 Lista de capacidades



# **REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA**

---

- (a) Para cada ubicación de la OMA RAC 145 se deberá preparar y mantener actualizada una lista de capacidades aprobada por la AAC local y, posteriormente, por la AAC del Estado de matrícula, según corresponda, al cual la OMA haya solicitado certificación según este reglamento.
- (b) Un anexo a la lista de capacidades deberá ser presentada cuando sea requerida por la AAC local y de matrícula en lo referido a componentes de aeronaves.
- (c) Las OMA RAC 145 no podrán realizar mantenimiento a aeronaves, o componentes de aeronaves hasta tanto la aeronave o componentes de aeronave estén incluidos en la lista de capacidades y sean aprobados por la AAC que otorgó la certificación, de acuerdo con este reglamento.
- (d) La lista de capacidades deberá identificar cada aeronave o componente de aeronave por marca y modelo, indicando las limitaciones de capacidad de mantenimiento, y deberá ser elaborada de acuerdo con la estructura indicada en el Apendice 4 de este reglamento. El anexo a la lista de capacidades deberá contener como mínimo:
  - (1) La identificación del componente.
  - (2) El número de parte.
  - (3) El fabricante.
  - (4) Las limitaciones.
  - (5) La fecha de auto-evaluación.
- (e) Para incluir una aeronave o componente de aeronave en la lista de capacidades o su anexo, la OMA RAC 145 deberá realizar una auto-evaluación para asegurar que se cuenta con los edificios, instalaciones, equipamientos, herramientas, materiales, datos de mantenimiento y personal competente.
- (f) El documento de la auto-evaluación deberá ser firmado por el gerente responsable registrando la fecha y deberá mantenerse en archivo por la OMA RAC 145. Esta auto-evaluación podrá permitir la auto-inclusión de determinados servicios en componentes en el anexo a la lista de capacidades de acuerdo con el procedimiento aprobado que es parte del MOM.
- (g) La OMA RAC 145, al incluir una aeronave o componente de aeronave en la lista de capacidades o su anexo, deberá enviar una copia de esta lista para su aprobación a la AAC del Estado que otorgó la certificación a la OMA, a menos que exista un procedimiento diferente aprobado por dicha AAC.
- (h) Las auto-evaluaciones deberán estar disponibles en las instalaciones de la OMA RAC 145 para ser inspeccionadas por la AAC del Estado que otorgó la certificación, cuando sean solicitadas.
- (i) La OMA RAC 145 mantendrá los registros de las auto-evaluaciones por 2 años, contados a partir de la fecha de aprobación de la enmienda de la lista de capacidades por parte de la AAC que otorgó la certificación.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## **145.140 Requisitos para mantener la validez continua de la aprobación**

- (a) A menos que la aprobación haya sido previamente cancelada o la OMA haya renunciado, la validez continua de la aprobación de una OMA RAC 145 dependerá de:
- (1) Que la OMA RAC 145 se mantenga en cumplimiento con lo requerido en este reglamento;
  - (2) Que la AAC del Estado que otorgó la certificación y/o el de matrícula tenga acceso a la OMA RAC 145 para determinar el continuo cumplimiento con este reglamento; y
  - (3) El pago por parte de la OMA RAC 145 de cualquier cargo debidamente establecido por la AAC del Estado que otorgó la certificación y/o el de matrícula.

## **145.145 Cancelación o suspensión del certificado**

- (a) Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas, la AAC que otorgó la aprobación podrá suspender o cancelar el certificado de aprobación requerido en este reglamento, si el poseedor del certificado no satisface el cumplimiento continuo de los requisitos de este reglamento. En estos casos, la AAC que otorgó la aprobación aplicará los procedimientos y mecanismos señalados en su ley nacional para la suspensión o cancelación de la autorización de aquellas organizaciones de mantenimiento certificadas, de acuerdo con su regulación nacional.
- (b) La AAC está facultada para adoptar las medidas necesarias para suspender o cancelar el certificado de aprobación requerido en este reglamento si se evidencia que el mantenimiento de la aeronave o componente de la aeronave realizado por una OMA RAC 145 no es apto para emitir la certificación de conformidad de mantenimiento y, en consecuencia, se determina que la operación segura de una aeronave se ve afectada adversamente.

## **145.150 Autoridad para vigilar**

- (a) Cada OMA RAC 145 estará obligada a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la AAC del Estado local y/o de matrícula inspeccione su organización en cualquier momento, para verificar los procedimientos de mantenimiento, el sistema de calidad, el SMS, sus registros y su capacidad general para determinar si cumple con los requerimientos de este reglamento para la cual fue certificada.
- (b) Los acuerdos de mantenimiento que se realicen con un subcontratista deberán incluir cláusulas que estipulen las inspecciones al subcontratista por parte de la AAC del Estado local y/o de matrícula. Luego de realizadas estas inspecciones, se notificará por escrito al gerente responsable de la OMA sobre las constataciones encontradas o recomendaciones propuestas durante las mismas.
- (c) Tras recibir el informe de la inspección, el titular de la aprobación como OMA definirá un plan de acción correctiva (PAC) y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la autoridad que

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

ha efectuado la inspección en el período establecido por dicha autoridad. Si las constataciones han afectado a los requisitos especiales del Estado de matrícula, el PAC presentado también deberá satisfacer a la AAC del Estado de matrícula.

## **145.155 Cambios en la OMA que deben ser informados**

- (a) Para cada uno de los siguientes casos, y con el propósito de que la AAC que otorgó la aprobación determine el continuo cumplimiento de este reglamento y se enmiende, de ser necesario el certificado de aprobación y la lista de capacidades según sea aplicable, la OMA RAC 145 deberá informar a la AAC sobre cualquier propuesta de cambios, antes de que estos sean realizados:
- (1) El nombre de la organización.
  - (2) La ubicación de la organización.
  - (3) Las ubicaciones adicionales de la organización.
  - (4) El gerente responsable.
  - (5) Cualquier puesto clave requerido en el párrafo 145.205 (c) de este reglamento.
  - (6) Cualquier cambio en las instalaciones, equipamientos, herramientas, procedimientos, alcance del trabajo y personal de certificación que pueda afectar la aprobación.
- (b) La AAC que otorgó la certificación indicará las condiciones bajo las cuales la OMA RAC 145 podrá operar durante estos cambios o determinará si la aprobación debe ser suspendida o cancelada.

## **CAPÍTULO C**

### **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL**

## **145.200 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)**

- (a) Una OMA RAC 145 deberá establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) que se ajuste a la dimensión y complejidad de la organización, el cual deberá ser aceptado por la AAC local y de matrícula, cuando corresponda.
- (b) El SMS deberá contener la siguiente estructura:
- (1) Política y objetivos de seguridad operacional:
    - (i) Responsabilidad funcional y compromiso de la administración.
    - (ii) Responsabilidades de la seguridad operacional.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (iii) Nombramiento del personal clave de seguridad operacional.
- (iv) Coordinación de la planificación de respuesta ante emergencias.
- (v) Documentación del SMS.
- (2) Gestión de riesgos de seguridad operacional:
  - (i) Identificación de peligros.
  - (ii) Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional.
- (3) Aseguramiento de la seguridad operacional:
  - (i) Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional.
  - (ii) Gestión del cambio.
  - (iii) Mejora continua del SMS.
- (4) Promoción de la seguridad operacional
  - (i) Capacitación y educación.
  - (ii) Comunicación de la seguridad operacional.

## **145.205 Política y objetivos de seguridad operacional**

- (a) Responsabilidad funcional y compromiso de la dirección.
  - (1) Una OMA RAC 145, como parte de la responsabilidad funcional y el compromiso de la dirección, deberá definir una política de seguridad operacional adecuada al propósito de la organización.
  - (2) La política de seguridad operacional deberá:
    - (i) Reflejar el compromiso de la OMA respecto de la seguridad operacional incluida la promoción de una cultura positiva de seguridad operacional;
    - (ii) Incluir una declaración clara sobre la disposición de los recursos necesarios para la implementación de la política de seguridad operacional;
    - (iii) Incluir procedimientos de presentación de informes en materia de seguridad operacional;

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (iv) Indicar claramente qué tipos de comportamientos son inaceptables en relación con sus actividades, e incluir las circunstancias según las cuales no se aplicaría una medida disciplinaria;
  - (v) Ser firmada por el gerente responsable de la organización;
  - (vi) Ser comunicada a toda la organización con el respaldo visible correspondiente;
  - (vii) Ser revisada periódicamente para garantizar que sigue siendo pertinente y adecuada para la OMA;
- (3) Teniendo debidamente en cuenta la política de seguridad operacional, la OMA RAC 145 debe definir sus objetivos en materia de seguridad operacional
- (4) Los objetivos de la seguridad operacional deben:
- (I) constituir la base para la verificación y la medición del rendimiento en materia de seguridad operacional, como se dispone en la Sección 145.215 (a) (2);
  - (II) reflejar el compromiso de la OMA de mantener y mejorar continuamente el rendimiento general del SMS;
  - (III) ser comunicados a toda la OMA; y
  - (IV) ser examinados periódicamente para asegurar de que siga siendo pertinente y apropiada para la OMA.
- (b) *Responsabilidades de la administración respecto de la seguridad operacional.* La OMA tendrá que definir las responsabilidades de la seguridad operacional, para lo cual deberá:
- (1) Definir claramente líneas de responsabilidad de la seguridad operacional en toda la organización, incluyendo una responsabilidad directa del personal clave de la seguridad operacional indicado en el párrafo 145.205 (c) de este reglamento.
  - (2) Identificar las responsabilidades de todos los miembros del personal clave de la organización, independientemente de sus otras funciones, así como también del personal de la OMA en relación con el rendimiento en materia de seguridad operacional.
  - (3) Documentar y comunicar en toda la organización las responsabilidades de la seguridad operacional y las autoridades de este sistema.
  - (4) Definir los niveles de gestión para la toma de decisiones con respecto a la tolerabilidad de los riesgos de la seguridad operacional.
- (c) Nombramiento de personal clave de seguridad operacional.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (1) Una OMA deberá designar al gerente responsable, a quien dará la autoridad necesaria para velar por que todo el mantenimiento que ejecute la organización pueda financiarse y realizarse de acuerdo con su SMS y conforme a lo requerido en este reglamento.
- (2) El gerente responsable deberá:
  - (i) Garantizar la disponibilidad de los recursos humanos, financieros y demás medios requeridos para realizar el mantenimiento de acuerdo con el alcance de la lista de capacidades de la organización.
  - (ii) Asegurar que todo el personal cumpla con el SMS de la OMA y con los requisitos de este reglamento.
  - (iii) Asegurar que la política de seguridad operacional y de calidad es comprendida, implementada y mantenida en todos los niveles de la organización.
  - (iv) Demostrar un conocimiento básico de este reglamento.
  - (v) Tener responsabilidad directa en la conducta de los asuntos de la organización.
  - (vi) Tener la responsabilidad final y la rendición de cuentas, por la implementación y el mantenimiento del SMS.
  - (vii) Ser el contacto directo con la AAC.
  - (viii) Ser aceptados por la AAC del Estado de matrícula y/o local.
  - (ix) Designar personas con suficiente competencia como responsables de las funciones de control y administración de los sistemas de:
    - Mantenimiento.
    - De inspección y de calidad.
    - Los que le reporten directamente.
- (3) El gerente responsable deberá nominar una persona responsable de la seguridad operacional con suficiente experiencia, competencia y calificación adecuada.
- (4) El responsable de la seguridad operacional deberá:
  - (i) Ser responsable individual de la implementación y mantenimiento de un SMS eficaz.
  - (ii) Ser punto focal para el desarrollo y mantenimiento del SMS.

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (iii) Asegurar que los procesos necesarios para el SMS sean establecidos, puestos en ejecución y mantenidos.
  - (iv) Informar directamente al gerente responsable sobre el funcionamiento y las mejoras del SMS y sobre asuntos relativos al cumplimiento de este reglamento.
  - (v) Ser aceptado por la AAC del Estado de matrícula y/o local.
- (d) Coordinación de la planificación de respuesta ante emergencias.
- (1) Una OMA RAC 145 deberá garantizar que el plan de respuesta ante emergencias esté coordinado correctamente con los planes de respuesta ante emergencias de aquellas organizaciones con las que deban interactuar durante la entrega de sus servicios y durante la emergencia.
- (e) Documentación del SMS.
- (1) Una OMA RAC 145 deberá desarrollar y mantener la documentación de SMS en papel o en formato electrónico, en la que describa lo siguiente:
    - (i) La política de seguridad operacional.
    - (ii) Los objetivos de seguridad operacional.
    - (iii) Los requisitos, los procesos y procedimientos del SMS.
    - (iv) Responsabilidades y autoridades para los procesos y procedimientos del SMS.
    - (v) Los resultados del SMS.
  - (2) Una OMA deberá desarrollar y mantener actualizado, como parte de su MOM (Apéndice 1) o en un manual de SMS (MSMS) toda la documentación relativa a su SMS.
  - (3) La OMA RAC 145 debe preparar y mantener registros operacionales de SMS como parte de su documentación del SMS

### **145.210 Gestión del riesgo de seguridad operacional**

- (a) Identificación del peligro.
- (1) Una OMA LAR 145 deberá desarrollar y mantener un proceso formal que garantice la identificación de los peligros asociados con los servicios de mantenimiento que proporciona, de acuerdo con su lista de capacidad.
  - (2) La identificación de peligros deberá basarse en una combinación de métodos reactivos, proactivos y predictivos de recopilación de datos de seguridad operacional.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (b) Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional.
  - (1) Una OMA RAC 145 deberá desarrollar y mantener un proceso periódico que garantice el análisis, la evaluación y el control de los riesgos de seguridad operacional asociados con los peligros identificados.

## **145.215 Aseguramiento de la seguridad operacional**

- (a) Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional.
  - (1) Una OMA RAC 145 deberá desarrollar y mantener los medios para verificar el rendimiento en materia de seguridad operacional de la organización y para validar la eficacia de los controles de riesgos de la seguridad operacional.
  - (2) El rendimiento en materia de seguridad operacional de la OMA RAC 145 se debe verificar con referencia en los indicadores y objetivos de rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS.

- (b) La gestión de cambio.
  - (1) Una OMA RAC 145 debe desarrollar y mantener un proceso para identificar los cambios que podrían afectar el nivel de riesgos de seguridad operacional existentes y que están asociados con los servicios de mantenimiento, de acuerdo a su lista de capacidad, y para identificar y gestionar los nuevos riesgos de seguridad operacional que puedan derivarse de aquellos cambios.

## **(a) Mejora continua del SMS.**

- (1) Una OMA RAC 145 deberá controlar y evaluar la eficacia de sus procesos de SMS para permitir la mejora continua del rendimiento general del SMS.

## **145.220 Promoción de la seguridad operacional**

### **(a) Instrucción y educación.**

- (1) Una OMA RAC 145 deberá desarrollar y mantener un programa de instrucción en seguridad operacional que garantice que el personal está capacitado y es competente para realizar sus tareas de SMS.
- (2) El alcance del programa de capacitación de la seguridad operacional deberá ser adecuado para el tipo de participación que cada persona tenga en el SMS.
- (3) El gerente responsable deberá recibir una capacitación mínima que considere conocimientos de seguridad operacional relacionados con:
  - (i) Política y objetivos de seguridad operacional.



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (ii) Roles y responsabilidades del SMS.
- (iii) Garantía de seguridad operacional.

(b) Comunicación de la seguridad operacional

- (1) Una OMA RAC 145 deberá desarrollar y mantener medios formales para la comunicación de seguridad operacional que:
  - (i) Garanticen que el personal está consciente del SMS hasta un grado proporcional a sus cargos.
  - (ii) Difundan información fundamental de seguridad operacional.
  - (iii) Expliquen por qué se toman medidas de seguridad operacional en particular.
  - (iv) Expliquen porqué se introducen y cambian procedimientos de seguridad operacional.

## **145.225 Implementación del sistema de gestión de seguridad operacional (SMS)**

- (a) Una OMA RAC 145 deberá implementar un SMS a partir de la fecha de aprobación de su solicitud de certificación.
- (b) El periodo de implementación dependerá de la dimensión y complejidad de la OMA RAC 145, el cual no deberá exceder de tres años.

## **CAPÍTULO D**

### **REGLAS DE OPERACIÓN**

#### **145.300 Personal involucrado en mantenimiento**

- (a) Una OMA RAC 145 deberá tener suficiente personal para planificar, realizar, supervisar, inspeccionar y monitorear los procesos y procedimientos de la organización de mantenimiento, de acuerdo con su aprobación, así como para la implementación, administración y la continuidad del SMS, tomando en consideración los períodos de descanso del personal. Este personal deberá ser titular de las correspondientes licencias y habilitaciones, según sea requerido, conforme a lo previsto en el Capítulo D, secciones 65.400 y siguientes de la norma RAC 65.
- (b) Una OMA RAC 145 deberá establecer y controlar la competencia de todo el personal involucrado en mantenimiento y en las actividades del SMS, del sistema de inspección y del sistema de calidad, de acuerdo con un procedimiento aceptable a la AAC, incluyendo un programa de instrucción inicial y continua.
  - (1) El programa de instrucción deberá asegurar que todo el personal involucrado en

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

mantenimiento tenga actualizados los conocimientos técnicos y de los procedimientos de la organización, incluyendo instrucción sobre aspectos relacionados con la actuación humana.

- (c) Una OMA RAC 145 deberá asegurarse de que el personal que realiza tareas de inspección en y/o de *R/I* a las aeronaves y componentes de aeronaves, en cumplimiento de lo requerido en el párrafo 145.340 (e) de este capítulo, cumplan los siguientes requisitos:
- (1) Adecuada calificación y competencia que garantice el cumplimiento de lo requerido en el párrafo 145.340 de este capítulo. Dicha calificación y competencia deberá ser establecida y controlada de acuerdo con un procedimiento aceptable para la AAC.
  - (2) Estar adecuadamente familiarizado con los requisitos establecidos en 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 mantenimiento.
  - (3) Poseer habilidad en el uso de los diferentes tipos de equipos para desarrollar las tareas de inspección.
  - (4) Poseer una licencia de técnico en (mecánico de) mantenimiento de aeronaves, vigente y emitida por la AAC local, con la respectiva habilitación.

## 145.305 Personal de certificación

- (a) Una OMA RAC 145 deberá asegurar que el personal de certificación posee una licencia de técnico en (mecánico de) mantenimiento de aeronaves, vigente y emitida por la AAC local, y que tiene un conocimiento adecuado de las aeronaves y/o componentes de aeronaves que van a ser mantenidos y de los procedimientos asociados de la OMA antes de que se le emita o se le renueve la autorización de certificación RAC 145; y también asegurar que el personal de certificación está disponible en la organización para atender las funciones derivadas de su autorización y los requerimientos de la UAEAC.
- (b) Una OMA RAC 145 deberá asegurar que todo el personal que emite certificación de conformidad de mantenimiento de una aeronave o componente de aeronave haya ejercido las facultades de su autorización de certificación RAC 145 en un período de 6 meses en los últimos 2 años.
- (c) Antes de emitir o renovar una autorización de certificación RAC 145, todo el personal de certificación deberá ser evaluado conforme a lo requerido en este capítulo, en cuanto a competencia, calificaciones y capacidad para llevar a cabo sus obligaciones de certificación
- (d) Una OMA RAC 145 deberá emitir al personal de certificación una autorización de certificación que especifique claramente los alcances y límites para certificar a nombre de la organización de mantenimiento. Esta autorización de certificación se emitirá una vez que la OMA se asegure de que este personal cumple con los párrafos (a), (b), (c) y (e) de esta sección, según sean

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

aplicables. La validez continua de la autorización de certificación dependerá del continuo cumplimiento de los párrafos (a), (b) y (c) de esta sección, según sea aplicable.

- (e) El gerente responsable será el encargado, en nombre de la OMA RAC 145, de la expedición de la renovación de las autorizaciones de certificación al personal de certificación. El gerente responsable podrá delegar en otras personas esta función de conformidad con el procedimiento especificado en el MOM.
- (f) Una OMA RAC 145 deberá mantener un registro de todo el personal de certificación, incluyendo detalles de cualquier licencia e instrucción completada y el alcance de sus autorizaciones de certificación RAC 145.
- (g) Una OMA RAC 145 deberá proveer al personal de certificación y mantener en su archivo personal una copia de su autorización de certificación RAC 145. Esta copia podrá ser un documento físico o estar en formato electrónico. El personal de certificación deberá ser capaz de mostrar esta autorización a cualquier persona autorizada de la AAC del Estado que otorgó la certificación y/o matrícula en un tiempo razonable.

### 145.310 Instalaciones

- (a) Una OMA RAC 145 deberá proveer instalaciones apropiadas para todo el trabajo que planea realizar, asegurando, en particular, protección de los fenómenos del medio ambiente, del polvo y el calor. Las áreas donde se realizan trabajos especializados y las áreas de los hangares deberán estar separadas, como resulte necesario, para asegurar que sea poco probable que suceda una contaminación del ambiente o de las áreas de trabajo.
- (b) Deberá proveer espacio de oficinas apropiado para la administración adecuada de las tareas del trabajo planificadas en el párrafo (a) de esta sección, incluyendo, en particular, la administración de la calidad y el SMS, planeamiento y registros técnicos.
- (c) El ambiente de trabajo deberá ser apropiado para las tareas que se van a realizar y, en particular, cumplir los requerimientos especiales que se deben observar. A menos que sea requerido de otra forma por el ambiente particular de una tarea, el ambiente de trabajo deberá ser tal que la efectividad del personal no se vea afectada.
- (d) Deberá proveer instalaciones seguras de almacenamiento para los componentes de aeronaves, equipamientos, herramientas y materiales. Las condiciones de almacenamiento deberán asegurar segregación entre los componentes y materiales certificados para liberarse al servicio. Las condiciones de almacenamiento deberán estar en conformidad con las instrucciones del fabricante para prevenir el deterioro y daño de los elementos almacenados. El acceso a las instalaciones de almacenamiento deberá ser restringido para el personal no autorizado.

### 145.315 Requisitos especiales para los edificios y las instalaciones

- (a) Además de los requisitos para los edificios e instalaciones requeridos en la sección 145.310 de este capítulo, un solicitante de un certificado de aprobación de una OMA RAC 145 con su

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

correspondiente habilitación o de una habilitación adicional para estructura de aeronave, motores, sistema, hélices, instrumentos, accesorios o radio (aviónica), deberá cumplir con los requisitos de los párrafos (b) hasta (i) de esta sección.

- (b) Para incluir en la lista de capacidades un tipo específico de estructura de aeronave, se deberá proveer un edificio o local adecuado, de tamaño suficiente y permanente, por lo menos para acomodar una aeronave de ese tipo. Si las condiciones meteorológicas del lugar de ubicación de la OMA permiten que el trabajo se realice al aire libre, se podrán utilizar plataformas o andamios de trabajo permanentes, si cumplen con los requisitos establecidos en el párrafo 145.310 (a) de este capítulo.
- (c) Si las habilitaciones solicitadas únicamente incluyen actividades de mantenimiento de línea o alcances para las que no sea imprescindible un hangar, no será necesario disponer del mismo, siempre y cuando el mantenimiento se efectúe sin afectar la eficacia de las tareas por las condiciones ambientales y la seguridad de las aeronaves o sus componentes.
- (d) Un solicitante de una habilitación para plantas motrices o accesorios, deberá proveer bandejas, bastidores o soportes adecuados para segregar motores completos o conjuntos de accesorios, unos de otros, durante el montaje y desmontaje. Deberá poseer cubiertas que protejan las partes que esperan ser montadas o durante el montaje, para evitar que el polvo u objetos extraños penetren o se depositen en dichas partes.
- (e) Un solicitante de una habilitación para hélice deberá proveer bastidores y soportes adecuados u otras fijaciones para el correcto almacenamiento de las hélices, una vez que se ha trabajado en ellas.
- (f) Un solicitante de una habilitación para radio (aviónica) deberá proveer instalaciones de almacenamiento adecuadas para asegurar la protección de las partes y unidades que pueden deteriorarse por humedad, rocío y aquellas requeridas por el fabricante del producto.
- (g) Un solicitante que aspire a una habilitación para instrumentos deberá poseer instalaciones libres de polvo, si el lugar asignado para el montaje final no tiene aire acondicionado. Las áreas de mantenimiento y de montaje deberán estar siempre limpias para reducir la posibilidad de que el polvo u otros objetos extraños se introduzcan en los conjuntos de los instrumentos, cumpliendo los requerimientos del fabricante del producto.
- (h) El solicitante de una habilitación de radio (aviónica), instrumentos o sistemas de computadoras deberá poseer instalaciones que reúnan los estándares de control de ambiente especificado por el fabricante del equipo o sistema, libre de contaminantes.
- (i) Cualquier otro requisito recomendado por el fabricante del artículo mantenido y/o modificado, por el fabricante de los materiales consumibles utilizados para el mantenimiento y/o la modificación de los artículos procesados por la OMA y por una especificación civil o militar actualmente utilizada por la industria y aceptada por la AAC del Estado que otorgó la certificación de matrícula.

### 145.320 Equipos, herramientas y materiales

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (a) Una OMA RAC 145 deberá tener los equipos, herramientas y materiales adecuados y necesarios para realizar cualquier trabajo de mantenimiento dentro del alcance de su lista de capacidad.
- (b) Cuando resulte necesario, las herramientas o equipos que requieran calibración deberán ser controlados y calibrados usando estándares aceptables a la AAC del Estado que otorgó la certificación, a una frecuencia que asegure su correcta operación y precisión. Los registros de estas calibraciones indicadas y el estándar utilizado deberán ser por la OMA RAC 145 durante la vida útil de la herramienta o 2 años desde su última calibración, lo que ocurra último. Se deberán tener en cuenta las disposiciones vigentes que sobre la materia tengan los entes pertinentes designados por el Estado de la AAC que emitió la certificación a la OMA.

## **145.325 Datos de mantenimiento**

- (a) Una OMA RAC 145 deberá mantener y usar datos de mantenimiento aplicables y actualizados para efectuar el mantenimiento, incluyendo reparaciones y modificaciones.
- (b) Para los propósitos de esta sección, los datos de mantenimiento aplicable son:
  - (1) Cualquier requerimiento, procedimiento, directriz de aeronavegabilidad o datos aplicables, aceptados o aprobados por la AAC del Estado de matrícula.
  - (2) Los manuales de mantenimiento, reparación y reparación general, boletines de servicio, así como los programas de ajuste y tolerancia aceptados o aprobados por la AAC del Estado de matrícula.
  - (3) Cualquier estándar aplicable, tales como prácticas estandarizadas de mantenimiento emitidas por cualquier autoridad, instituto u organización, y que sea reconocido por la AAC del Estado de matrícula como un buen estándar de mantenimiento.
  - (4) Cualquier dato aplicable emitido de acuerdo con el párrafo (c) de esta sección.
- (c) Una OMA RAC 145 solo podrá modificar las instrucciones de mantenimiento de acuerdo con un procedimiento especificado en el MOM, donde se demuestre que estos cambios garantizan un nivel de seguridad equivalente o mejor; ello, sujeto a la aprobación por la AAC del Estado de matrícula y a que el poseedor del certificado de tipo haya sido informado. Esto excluye los diseños de ingeniería para las reparaciones y modificaciones.
- (d) Con excepción de lo requerido en el párrafo (e) de esta sección, una OMA RAC 145 deberá proveer un sistema común de tarjetas de trabajo o formularios para ser usados en todas las partes relevantes de la organización, en los que se deben transcribir, en forma precisa, los datos de mantenimiento indicados en los párrafos (b) y (c) de esta sección, haciendo referencia a las tareas particulares de mantenimiento contenidas en los datos de mantenimiento. Las tarjetas de trabajo o formularios podrán ser generados por computadora y mantenidos en una base de datos electrónica, siempre que exista un sistema de protección que impida su alteración no autorizada y que exista un respaldo de la base de datos electrónica que se actualice cada 24 horas después que se hace cualquier entrada a la base de datos principal.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (e) Una OMA RAC 145 podrá usar el sistema de tarjetas de trabajo o formularios de un explotador o propietario de aeronaves, si así lo requiere el explotador o propietario. En este caso, la OMA RAC 145 deberá establecer un procedimiento para asegurar el correcto llenado de las tarjetas de trabajo o formularios del explotador o propietario de la aeronave.
- (f) Una OMA RAC 145 deberá asegurar que todos los datos de mantenimiento estén fácilmente disponibles para ser usados cuando sea requerido por el personal de mantenimiento.
- (g) Una OMA RAC 145 deberá asegurar que todos los datos de mantenimiento controlados por la organización son mantenidos debidamente actualizados.
- (h) En el caso de que los datos de mantenimiento sean controlados o provistos por el explotador o propietario de la aeronave, la OMA RAC 145 deberá demostrar:
  - (1) Mediante una confirmación escrita del explotador o propietario de la aeronave de que estos datos de mantenimiento están actualizados o alternativamente se tiene una orden de trabajo para verificar el estado de las enmiendas de los datos de mantenimiento que serán utilizados.
  - (2) Que esto está en el listado de enmiendas de los datos de mantenimiento del fabricante.
- (i) Una OMA RAC 145 que realice mantenimiento en aeronaves de un explotador aerocomercial o propietario de la aeronave deberá utilizar las secciones aplicables de su manual de control de mantenimiento de ese explotador y su programa de mantenimiento aprobado.
- (j) Una OMA RAC 145 deberá utilizar para trabajos especializados normas internacionales aceptables para la AAC local y/o de matrícula, para la realización de dichos trabajos.

## **145.330 Conformidad de mantenimiento**

- (a) Luego de realizar el mantenimiento, deberá emitirse una certificación de conformidad de mantenimiento (visto bueno) por el personal autorizado para certificar a nombre de la OMA RAC 145, acreditando que el trabajo de mantenimiento efectuado a la aeronave ha sido realizado apropiadamente por la OMA, de acuerdo con los procedimientos especificados en el manual de la organización de mantenimiento, tomando en consideración la disponibilidad y uso de los datos de mantenimiento especificados en la sección 145.325 de este reglamento.
- (b) La certificación de conformidad de mantenimiento (visto bueno) se completará y firmará en el registro técnico de la aeronave, para certificar que el trabajo de mantenimiento realizado se completó satisfactoriamente según los datos actualizados de mantenimiento y los procedimientos descritos en el MOM de la OMA RAC 145.
- (c) La conformidad de mantenimiento contendrá lo establecido en los párrafos 43.405 (b) y (c) de la norma RAC 43 para una organización de mantenimiento.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (d) Luego de hacerle mantenimiento a un componente de aeronave, deberá emitirse un documento de conformidad de mantenimiento (formulario RAC 001 o equivalente) por el personal autorizado para certificar a nombre de la OMA RAC 145, acreditando que todo el mantenimiento de componente de aeronave ha sido realizado apropiadamente por la OMA RAC 145, de acuerdo con los procedimientos especificados en el MOM. El Apéndice 2 de este reglamento prescribe la utilización del formulario RAC 001 para identificar la aeronavegabilidad y estado de elegibilidad de componentes de aeronaves.
- (e) Un componente que recibió mantenimiento sin estar instalado en la aeronave requerirá que se le emita un certificado de conformidad de mantenimiento (formulario RAC 001 o equivalente) por ese mantenimiento y que se emita otra certificación de conformidad de mantenimiento al momento de instalarse en la aeronave.
- (f) Adicionalmente, luego de realizar una modificación o reparación mayor a una aeronave o componente de aeronave, deberá diligenciarse un formulario RAC 002 por el personal de la OMA RAC 145 autorizado para certificar que la modificación o reparación mayor ha sido realizada por la OMA apropiadamente, de acuerdo con los procedimientos especificados en el MOM y de conformidad con los datos de mantenimiento aprobados por la AAC de matrícula. Este formulario deberá ser completado según se describe en el Apéndice 5 de este reglamento.

## **145.335 Registros de mantenimiento**

- (a) Una OMA RAC 145 deberá registrar todos los detalles de los trabajos realizados de acuerdo con lo establecido en la norma RAC 43, sección 43.405.
- (b) Una OMA RAC 145 deberá proveer al explotador aéreo o propietario de la aeronave con una copia de cada certificación de conformidad de mantenimiento emitida, junto con una copia de cualquier dato de mantenimiento aprobado o aceptado por la AAC del Estado de matrícula para ser utilizado para realizar reparaciones o modificaciones mayores.
- (c) Una OMA RAC 145 deberá conservar copias de todos los registros detallados de mantenimiento y cualquier dato de mantenimiento asociado, por 2 años, contados a partir de la firma de la conformidad de mantenimiento.

## **145.340 Sistemas de mantenimiento, inspección y calidad**

- (a) Una OMA RAC 145 deberá establecer procedimientos en el MOM, aceptables para la AAC, para asegurar buenas prácticas de mantenimiento y la aeronavegabilidad de las aeronaves y componentes de aeronaves al realizar un servicio de mantenimiento, de acuerdo con su lista de capacidad.
- (b) Una OMA RAC 145 deberá establecer procedimientos que cubran todos los aspectos de la actividad de mantenimiento que pretende realizar, incluyendo la provisión y control de servicios especializados y los estándares con los cuales intenta trabajar, aceptables para la AAC, y se asegurará del cumplimiento de lo requerido en el párrafo (a) de esta sección, estableciendo un

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

sistema de mantenimiento y de inspección, para asegurar la aeronavegabilidad de las aeronaves o componentes de aeronave en que la propia OMA o sus subcontratistas realizan mantenimiento.

- (c) Los procedimientos deberán establecer que las modificaciones y reparaciones mayores se realicen utilizando los datos de mantenimiento aprobados o aceptados por la AAC del Estado de matrícula.
- (d) El sistema de mantenimiento y de inspección deberá cubrir todas las actividades de mantenimiento, desde que se recibe la aeronave o componente de aeronave, hasta que se emite la certificación de conformidad de mantenimiento. Los elementos que considera un sistema de mantenimiento y de inspección son los siguientes:
  - (1) Control de los servicios efectuados por organizaciones de mantenimiento no aprobadas bajo la norma RAC 145.
  - (2) Competencia del personal que realiza la tarea de inspección en proceso y de *RII*.
  - (3) Actualización de los datos de mantenimiento que serán utilizados.
  - (4) sistema de inspección;
  - (5) Control sobre la calibración de herramientas y equipos, incluyendo los intervalos de calibración.
  - (6) Formularios que serán utilizados utilizar por la organización de mantenimiento y la forma de ser llenados.
- (e) Una OMA RAC 145 deberá desarrollar y mantener procedimientos y registros adecuados relacionados con un sistema de inspección como parte integral del sistema de mantenimiento y de inspección que contemple las siguientes fases:
  - (1) Inspección de recepción de materiales y componentes (materias primas y partes).
  - (2) Inspección preliminar de las aeronaves o componentes de aeronave que es entregada a la organización de mantenimiento por el explotador, cuando corresponda.
  - (3) Inspección por daños ocultos.
  - (4) Inspecciones del programa de mantenimiento de la aeronave o componente de aeronave y las inspecciones obligatorias.
  - (5) Inspecciones realizadas durante el proceso de mantenimiento (inspección en proceso y *RII*).
  - (6) Inspección final o inspección de conformidad.



## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (f) Una OMA RAC 145 solo podrá certificar la conformidad de mantenimiento de una aeronave o componente de aeronave después de haber realizado mantenimiento y haberse efectuado las inspecciones en proceso correspondientes por un inspector autorizado de conformidad con lo requerido en el párrafo 145.300 (c) de este capítulo.
- (g) Una OMA no podrá emitir un certificado de conformidad de mantenimiento para una aeronave o componente de aeronave, de acuerdo con lo requerido en la sección 145.330 de este capítulo, sin un contrato u orden de trabajo firmado con el explotador aéreo de la aeronave o del componente de aeronave que defina de forma clara e inequívoca el alcance del trabajo a realizar, de forma tal que la aeronave o componente de aeronave pueda ser liberado al servicio.
- (h) Una OMAR RAC 145 deberá establecer un sistema de calidad y de SMS que incluya auditorías independientes a fin de verificar el cumplimiento con los estándares requeridos para el mantenimiento de las aeronaves y componentes de aeronaves, y para monitorear que los procedimientos son los adecuados para asegurar buenas prácticas de mantenimiento y la aeronavegabilidad de las aeronaves y componentes de aeronaves.
- (i) Una OMA RAC 145 deberá establecer un sistema de reportes de retroalimentación de la calidad y de SMS para el personal clave de la organización, establecido en el párrafo 145.205 (c), y, en última instancia, al gerente responsable, quien deberá asegurar que se tomen las acciones correctivas de forma apropiada y oportuna en respuesta a las constataciones resultantes de las auditorías independientes establecidas en el párrafo (h) de esta sección.
- (j) El servicio de auditorías independientes previstas en el sistema de calidad podrá ser subcontratado a otra OMA aprobada, de acuerdo con las disposiciones de este reglamento, o a una organización reconocida y/o persona con un nivel de competencia técnica (en aeronáutica) apropiada y una experiencia comprobada en el área de auditorías.
- (k) Una OMA RAC 145, como parte de la responsabilidad funcional y el compromiso de la gerencia, deberá definir una política de calidad adecuada al propósito de la organización, la cual deberá ser incluida en el MOM y firmada por el gerente responsable de la organización.

### **145.345 Manual de la organización de mantenimiento (MOM)**

- (a) La OMA RAC 145 deberá desarrollar y mantener actualizado un MOM, para uso y orientación del personal de la organización, que podrá presentarse en documentos o en archivos electrónicos separados, siempre y cuando la parte administrativa del manual contenga una referencia cruzada clara a estos documentos o archivos electrónicos, y que su contenido incluya, por lo menos, lo indicado en el Apéndice 1 de este reglamento.
- (b) El MOM y cualquier enmienda subsiguiente deberá ser aceptado por la AAC local. La organización podrá usar suplementos a sus manuales para satisfacer los requisitos especiales de ciertos Estados de matrícula. En este caso, este suplemento y sus enmiendas deberán ser aceptadas por la AAC del Estado de matrícula.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (c) Sin perjuicio de lo indicado en el párrafo (b) anterior, podrán aceptarse modificaciones menores en el manual a través de un procedimiento adecuado (en adelante aceptación indirecta).

## **145.350 Informes sobre fallas, casos de mal funcionamiento y defectos**

- (a) La OMA RAC 145 deberá informar a la AAC del Estado de matrícula, a la organización responsable del diseño de tipo o de tipo suplementario y al explotador, sobre cualquier condición de una aeronave o componente de aeronave que haya identificado que pueda poner en peligro la aeronave.
- (b) Los informes deberán hacerse en la forma indicada por la AAC del Estado de matrícula y deberán contener toda la información pertinente sobre la condición que sea de conocimiento de la OMA RAC 145.
- (c) Los informes deberán ser enviados en un período no mayor de 3 días calendario, a partir de la identificación de la condición de no aeronavegabilidad.

## **APÉNDICE 1**

### **MANUAL DE LA ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO (MOM)**

#### **Parte 1 – Administración**

- 1.1. Las definiciones y abreviaturas usadas en el MOM.
- 1.2. Descripción de los procedimientos de la OMA y los sistemas de inspección o sistemas de calidad, que tome en consideración la gestión de la seguridad operacional.
- 1.3. La declaración firmada por el gerente responsable, basándose en la lista de cumplimiento de la norma RAC 145, confirmando que el MOM y cualquier manual asociado referenciado define el cumplimiento de dicha norma y que este será cumplido en todo momento.
- 1.4. La política y los objetivos de seguridad operacional y de calidad, y los procedimientos para su revisión periódica relativa para asegurar su aplicabilidad en la OMA.
- 1.5. Los nombres de los cargos y los nombres del personal clave de la organización.
- 1.6. Los nombres de las personas de certificación.
- 1.7. Las obligaciones y responsabilidades de las personas con puestos gerenciales y del personal de certificación, incluyendo los asuntos que pueden tratar directamente con la AAC a nombre de la OMA RAC 145.
- 1.8. El organigrama que muestre las líneas de responsabilidad del personal clave de la organización.
- 1.9. La indicación general de los recursos humanos necesarios para atender la lista de capacidades.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- 1.10. La descripción general de las instalaciones ubicadas en cada dirección especificada en el certificado de aprobación de la OMA RAC 145.
- 1.11. El procedimiento para efectuar modificaciones menores al MOM.
- 1.12. El procedimiento de enmiendas y control de páginas efectivas al MOM y de SMS (MSMS), registro de revisiones y lista de distribuciones del manual.
- 1.13. Los procedimientos para que las enmiendas al manual (o manuales) sean distribuidas en toda la organización o a las personas a quienes se les haya entregado previamente una copia.
- 1.14. El procedimiento de notificación a la AAC que aprobó la OMA con respecto a cambios en la organización, sus actividades, aprobaciones, ubicación y personal.
- 1.15. La lista actualizada de las funciones de mantenimiento subcontratadas bajo el sistema de calidad e inspección de la OMA RAC 145, si es el caso.
- 1.16. La lista actualizada de ubicaciones de mantenimiento, si es el caso.
- 1.17. La lista actualizada de las funciones de mantenimiento que las OMA subcontratan a organizaciones de mantenimiento aprobadas LAR 145, si es el caso.

## **Parte 2 – Procedimientos del sistema de mantenimiento, inspección y de calidad (Sección 145.340)**

Deberá contener la descripción de los procedimientos del sistema de mantenimiento, inspección y de calidad requerido por la Sección 145.340 de este reglamento, considerando:

- 2.1. Los procedimientos utilizados para establecer y controlar la competencia del personal de la organización de acuerdo con los alcances de la organización.
- 2.2. La descripción general del trabajo que se autoriza.
- 2.3. Los procedimientos para preparar la certificación de conformidad de mantenimiento y las circunstancias en que ha de firmarse como lo requiere la sección 145.330 de este reglamento.
- 2.4. La descripción del método empleado para completar y conservar los registros de mantenimiento requeridos en la sección 145.335 de este reglamento.
- 2.5. El sistema de control de registros de mantenimiento en computadora y métodos utilizados para respaldo de la información.
- 2.6. El procedimiento para mantener un listado mensual actualizado de los trabajos de mantenimiento.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- 2.7. El procedimiento para aprobar al personal autorizado a firmar la certificación de conformidad de mantenimiento y el alcance de dichas autorizaciones.
- 2.8. Los procedimientos de registros del personal de certificación.
- 2.9. El procedimiento para la emisión de conformidad de mantenimiento cuando un trabajo es subcontratado.
- 2.10. Los procedimientos que aseguren, con respecto a las aeronaves y/o componentes de aeronaves, se trasmitan al explotador aéreo, a la organización responsable del diseño del tipo de esa aeronave y a la AAC del Estado de matrícula las fallas, caso de mal funcionamiento, defectos y otros sucesos que tengan o pudieran tener efectos adversos sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- 2.11. Los procedimientos para recibir, evaluar, enmendar y distribuir dentro de la organización de mantenimiento, todos los datos necesarios para la aeronavegabilidad, emitidos por el poseedor del certificado de tipo u organización del diseño de tipo.
- 2.12. Cuando corresponda, los procedimientos adicionales para cumplir con los procedimientos y requisitos del manual del explotador aéreo o propietario de la aeronave.
- 2.13. Los procedimientos de evaluación, validación y control de proveedores.
- 2.14. Los procedimientos de evaluación, validación y control de subcontratistas;
- 2.15. Los procedimientos para almacenamiento, segregación y entrega de componentes de aeronave y materiales para mantenimiento.
- 2.16. Los procedimientos de aceptación de herramientas y equipos.
- 2.17. El procedimiento de control y calibración de herramientas y equipos.
- 2.18. Los procedimientos para la administración de herramientas y equipamiento por el personal.
- 2.19. Los estándares de limpieza de las instalaciones de mantenimiento;
- 2.20. Las instrucciones de mantenimiento y relación con las instrucciones de los fabricantes de la aeronave o componente de aeronave, incluyendo actualización y disponibilidad al personal.
- 2.21. Los procedimientos de reparación mayor.
- 2.22. Los procedimientos de cumplimiento del programa de mantenimiento de la aeronave.
- 2.23. El procedimiento para el cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad.
- 2.24. El procedimiento para el cumplimiento de modificaciones.

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- 2.25. El procedimiento para rectificación de defectos que aparezcan durante el mantenimiento.
- 2.26. El procedimiento para preparar y enviar los informes de condiciones no aeronavegables.
- 2.27. El procedimiento para devolución de componentes defectuosos al almacén de materiales.
- 2.28. El procedimiento para mantener y controlar componentes y materiales en cuarentena.
- 2.29. El procedimiento para devolución de componentes defectuosos al subcontratista y proveedores.
- 2.30. El procedimiento para el control de componentes defectuosos enviados a los proveedores de los mismos.
- 2.31. El procedimiento para realizar mantenimiento a operadores o propietarios de aeronaves, incluyendo, llenado de formularios, procedimientos y registros del explotador aéreo o propietario de la aeronave.
- 2.32. Los procedimientos para el uso de la documentación de mantenimiento y su cumplimiento.
- 2.33. La referencia a los procedimientos de mantenimiento específicos, tales como: procedimientos de corrido (running) de motor, procedimientos de presurización en tierra de las aeronaves, procedimientos de remolque de aeronaves y procedimientos de rodaje (taxeo) de aeronaves (de acuerdo con las habilitaciones de la OMA).

### **Parte 3 – Procedimientos adicionales de mantenimiento por localidad (cuando sea aplicable)**

- 3.1. El procedimiento para el control de componentes, herramientas, equipo, materiales, etc. de mantenimiento de línea.
- 3.2. Los procedimientos de mantenimiento de líneas para dar servicio, abastecer de combustible, deshielo, etc. a las aeronaves.
- 3.3. El procedimiento para el control de mantenimiento de línea de defectos y defectos repetitivos;
- 3.4. El procedimiento de línea para llenar el registro técnico de vuelo de la aeronave y emitir la conformidad de mantenimiento respectiva, según corresponda.
- 3.5. El procedimiento para el retorno de partes defectuosas removidas de la aeronave
- 3.6. El procedimiento para mantener actualizada la información sobre la capacidad instalada para la ejecución de mantenimiento en las bases adicionales de mantenimiento.

### **Parte 4 – Procedimientos del sistema de inspección (párrafo 145.340 (e))**

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- 4.1. El procedimiento para la inspección de recepción de los componentes de aeronaves, las materias primas, partes y ensamblajes adquiridas de los proveedores y subcontratistas o que hayan recibido mantenimiento de éstas, incluyendo métodos para garantizar la aceptable calidad de las partes y ensamblajes que no pueden ser completamente inspeccionados hasta su entrega a la organización.
- 4.2. El procedimiento para la realización de inspecciones preliminares de todos los componentes que van a ser sometidos a mantenimiento.
- 4.3. El procedimiento para la realización de inspecciones de todas las aeronaves o componentes de aeronaves que han sido involucrados en accidentes por daños ocultos antes de realizar mantenimiento.
- 4.4. El procedimiento para la realización de inspección en proceso.
- 4.5. El procedimiento para la realización de inspección final en las aeronaves o componentes de aeronaves que recibieron mantenimiento antes de la emisión del certificado de conformidad de mantenimiento.
- 4.6. Cuando sea requerido, los procedimientos para el control de los equipos de trabajo del fabricante en las instalaciones de la OMA, dedicados a tareas en las cuales interactuarán con las actividades incluidas en las aprobaciones que pueda tener la OMA.

## **Parte 5 – Procedimientos del sistema de auditorías independientes de calidad y seguridad operacional**

- 5.1. Los procedimientos para auditorías internas de calidad y SMS de la organización.
- 5.2. Los procedimientos para auditorías a los procedimientos de las funciones de mantenimiento subcontratadas (o la acreditación por parte de terceros, por ejemplo, utilización de organizaciones aprobadas en NDT aprobado por un otra AAC).
- 5.3. El procedimiento para tomar acciones correctivas y preventivas de las auditorías.
- 5.4. Los procedimientos de registros del personal de auditorías.
- 5.5. El procedimiento de calificación para actividades especializadas, tales como pruebas no destructivas (NDT), soldadura, etc. (cuando sea aplicable).
- 5.6. Los procedimientos de auto evaluación para incrementar su lista de capacidad.
- 5.7. El procedimiento para la auto-inclusión (si corresponde).
- 5.8. Los procedimientos para la solicitud y control de exenciones.
- 5.9. Los procedimientos para auditorías a proveedores.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## Parte 6 – Procedimientos para asegurar la competencia

- 6.1 Procedimientos para asegurar que todo el personal involucrado en mantenimiento reciba una formación inicial y continuo adecuada a sus tareas y responsabilidades asignadas, para asegurar que sea capaz de realizar sus tareas de forma continua;
- 6.2 Procedimientos para asegurarse de que el personal que realiza tareas de inspección en proceso y de RII a las aeronaves y componentes de aeronaves tenga adecuada calificación y competencia de forma continua;
- 6.3 Procedimientos para asegurar que el personal de certificación tiene un adecuado conocimiento de las aeronaves y/o componentes de aeronaves que van a ser mantenidos y de los procedimientos asociados de la organización de mantenimiento;
- 6.4 La OMA, para el otorgar y mantener la competencia del personal involucrado en mantenimiento, debe desarrollar procedimientos que considere por lo menos lo siguiente:
  - (i) procedimiento para preparar y organizar los cursos, si corresponde;
  - (ii) procedimiento para la elección de los instructores, si corresponde;
  - (iii) procedimiento para la evaluación de la instrucción impartida, si corresponde

## Parte 7 – SMS

- 7.1. Control de documentos.
- 7.2. Requisitos reglamentarios del SMS.
- 7.3. Alcance e integración del sistema de gestión de la seguridad operacional.
- 7.4. Política de seguridad operacional.
- 7.5. Objetivos de seguridad operacional.
- 7.6. Responsabilidades de la seguridad operacional y personal clave.
- 7.7. Notificación de seguridad operacional y medidas correctivas.
- 7.8. Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- 7.9. Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional.
- 7.10. Investigaciones relacionadas con la seguridad operacional y medidas correctivas.
- 7.11. Capacitación y comunicación de seguridad operacional.
- 7.12. Mejora continua y auditoría de SMS.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- 7.13. Gestión de los registros de SMS.
- 7.14. Gestión de cambio.
- 7.15. Plan de respuesta ante emergencias/contingencia.

## **Parte 8 – Apéndices**

- 8.1. Muestras de los documentos, formularios y registros vigentes con sus instrucciones de llenado.
- 8.2. Listado de subcontratistas.
- 8.3. Listado de ubicaciones de mantenimiento de línea.
- 8.4. Listado de organizaciones RAC 145 contratadas.

## **Parte 9 – Lineamiento para el desarrollo, implementación y procedimientos en lo relacionado con factores humanos en el mantenimiento de aeronaves**

- 9.1. Deberes y responsabilidades.
- 9.2. Factores humanos en el mantenimiento e inspección de aeronaves;
- 9.3. Reducción de los errores de mantenimiento.
- 9.4. Factores que contribuyen al error humano en el mantenimiento.
- 9.5. Instalaciones y entorno de trabajo.
- 9.6. Estrategia relativa a la prevención de errores en el mantenimiento.
- 9.7. Procedimientos de registro de errores humanos en el mantenimiento e inspección de aeronaves;
- 9.8. Conocimiento y destreza técnica.
- 9.9. Política para periodo y limitación de descanso de personal de mantenimiento;
- 9.10. Procedimientos de contratación.
- 9.11. Procedimientos de recursos humanos aplicables a mantenimiento.
- 9.12. Estrategia para prevenir los errores humanos en el mantenimiento.



# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

## APÉNDICE 2

### CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO – FORMULARIO RAC 001

1. Autoridad/Pais competente que aprueba <small>Approving competent Authority / Country</small>		<b>2. CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO</b> FORMULARIO RAC 001 AUTHORISED RELEASE CERTIFICATE RAC FORM 001			3. Número de seguimiento del form. <small>Form Tracking Number</small>	
4. Nombre y dirección de la organización: <small>Organisation Name and Address:</small>				5. Orden de Trabajo/Contrato/Factura <small>Work Order/Contract/Invoice</small>		
6. Ítem <small>Item</small>	7. Descripción. <small>Description</small>	8. Número de Parte <small>Part No.</small>	9. Cantidad <small>Qty.</small>	10. Número de Serie <small>Serial No.</small>	11. Estado/Trabajo <small>Status/Work</small>	
12. Observaciones <small>Remarks</small>						
13a. Se certifica que los ítems identificados más arriba fueron fabricados de conformidad con: <small>Certifies that the items identified above were manufactured in conformity to:</small> <input type="checkbox"/> datos de diseño aprobados y están en condiciones de operación segura <small>approved design data and are in a condition for safe operation</small> <input type="checkbox"/> datos de diseño no aprobados especificados en la casilla 12 <small>non-approved design data specified in block 12</small>			14a. <input type="checkbox"/> RAC 145.330 (a) Conformidad de mantenimiento <small>LAR 145.330(a) Release to Service</small> <input type="checkbox"/> Otros reglamentos especificadas en la casilla 12 <small>Other regulation specified in block 12</small> Se certifica que a menos que se especifique lo contrario en la casilla 12, el trabajo identificado en la casilla 11 y descrito en la casilla 12 se efectuó de acuerdo con el RAC 145 y, con respecto a ese trabajo, se considera que los ítems están listos para ser liberados al servicio. <small>Certifies that unless otherwise specified in block 12, the work identified in block 11 and described in block 12, was accomplished in accordance with LAR 145 and in respect to that work the items are considered ready for release to service.</small>			
13b. Firma Autorizada <small>Authorised Signature</small>		13c. Nro. de Autorización/Aprobación <small>Approval/Authorisation Number</small>	14b. Firma Autorizada <small>Authorised Signature</small>		14c. Nro. de Certificado/Ref. de la Aprobación <small>Certificate/Approval Ref. No.</small>	
13d. Nombre <small>Name</small>		13e. Fecha (dd mmm aaaa) <small>Date (dd mmm yyyy)</small>	14d. Nombre <small>Name</small>		14e. Fecha (dd mmm aaaa) <small>Date (dd mmm yyyy)</small>	
<p><b>RESPONSABILIDADES DEL USUARIO/INSTALADOR</b></p> <p>Este certificado no constituye una autorización automática de instalación. Cuando el usuario/instalador lleva a cabo el trabajo de acuerdo con la reglamento de una autoridad de aeronavegabilidad diferente de la autoridad de aeronavegabilidad especificada en la casilla 1, es esencial que el usuario/instalador asegure que su autoridad de aeronavegabilidad acepta ítems de la autoridad de aeronavegabilidad especificada en la casilla 1. Las declaraciones de las casillas 13a y 14a no constituyen la certificación de la instalación en todos los casos, los registros de mantenimiento deben incluir una certificación de la instalación emitida de acuerdo con la normativa nacional del usuario/instalador antes de que se pueda operar la aeronave.</p> <p><b>USER/INSTALLER RESPONSIBILITIES</b></p> <p>This certificate does not automatically constitute authority to install the items(s). Where the user/installer performs work in accordance with regulations of an airworthiness authority different than the airworthiness authority specified in block 1, it is essential that the user/installer ensures that his/her airworthiness authority accepts items from the airworthiness authority specified in block 1. Statements in blocks 13a and 14a do not constitute installation certification. In all cases aircraft maintenance records must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user/installer before the aircraft may be flown.</p>						

La información sobre el Formulario RAC 001 se encuentra en la CA-AIR-001

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## APÉNDICE 3

### ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO NO APROBADAS RAC 145 TRABAJANDO BAJO EL CONTROL DE UN SISTEMA DE AUDITORÍAS INDEPENDIENTES DE UNA OMA RAC 145 (SUBCONTRATO)

(a) Introducción.

- (1) El subpárrafo 145.130(a)(2) de la norma RAC 145 permite que una organización pueda realizar algún tipo de mantenimiento, bajo el sistema de auditorías independientes de una OMA RAC 145.

(b) Fundamento del sub-contrato RAC 145.

- (1) Las razones fundamentales para permitir que las OMA RAC 145 subcontraten tareas de mantenimiento son las siguientes:
  - (i) Permitir la aceptación de servicios de mantenimiento especializados tales como, laminado, tratamiento de calor, spray de plasma, fabricación de partes especializadas para modificaciones / reparaciones menores, etc., sin requerir la aprobación directa de la AAC del Estado de matrícula.
  - (ii) El mantenimiento llevado a cabo bajo el sistema de control del subcontrato implica que, por la duración de este mantenimiento, la aprobación de una OMA RAC 145 ha sido temporalmente extendida para incluir al subcontratista. De esta forma, aquellas partes de las instalaciones del subcontratista, personal y procedimientos involucrados con los productos de la OMA RAC 145 que están recibiendo mantenimiento, deberá con la RAC 145 durante la realización del mismo. Es responsabilidad de la OMA RAC 145 asegurar que se cumplen estos requerimientos;
  - (iii) De acuerdo con lo requerido en el párrafo c.1 de este Apéndice, la OMA RAC 145 no requiere tener instalaciones completas para el mantenimiento que requiere subcontratar, pero debe tener sus propios procedimientos de control y personal de certificación para determinar que el subcontratista reúne los estándares necesarios;
  - (iv) la autorización para subcontratar es indicada por la AAC del Estado local aceptando el manual de la organización de mantenimiento conteniendo procedimiento de evaluación y control de subcontrato más una lista de los sub-contratistas.

Procedimientos de la norma RAC 145 para el control de subcontratistas no aprobados RAC 145 para:

- (1) Establecer un procedimiento de pre-auditoria para auditar al candidato a subcontratista y determinar si los servicios que desea utilizar reúnen los requerimientos del RAC 145.
- (2) Evaluar hasta dónde se van a usar las instalaciones del subcontratista. Como regla

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- general, la OMA RAC 145 debe requerir el uso de sus propios formularios, datos aprobados, materiales y partes, pero podría permitir el uso de herramientas, equipamiento y personal del subcontratista siempre y cuando estas herramientas, equipamiento y personal reúnan los requerimientos del RAC 145. En el caso de subcontratistas que pueden proveer servicios especializados, se podría, por razones prácticas, usar los servicios especializados de su personal especializado, datos aprobados y materiales, siempre y cuando sea aceptado por la OMA RAC 145. El personal de servicios especializados debe reunir los requerimientos de un estándar de calificación publicado aceptable para la AAC.
- (3) Garantizar que los trabajos subcontratados sean realizados de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad apropiados.
  - (4) Garantizar que el certificado de conformidad de mantenimiento se emita, ya sea en las instalaciones del subcontratista o de la OMA RAC 145, por personal que posea una autorización de certificación de esta última. Normalmente, este personal será de la OMA RAC 145 pero podrá ser también una persona del subcontratista que reúna los estándares del personal de certificación de la OMA RAC 145, que haya sido aprobada por la AAC del Estado de matrícula por medio del manual de la organización de mantenimiento. El certificado de conformidad de mantenimiento, será siempre emitido bajo el número del Certificado de Aprobación RAC 145.
  - (5) Registrar las auditorías realizadas al subcontratista, e incluir un plan de seguimiento de acciones correctivas. Este sistema debe incluir un procedimiento claro para la autorización de un subcontratista; así como para la cancelación de los subcontratistas que no reúnen los requerimientos de una OMA RAC 145.
  - (6) Asegurar que el personal de auditorías independientes de una OMA RAC 145 pueda auditar la sección de control de subcontratos y realizar auditorías aleatorias a los subcontratistas, a menos que esta tarea sea realizada por el personal de auditorías independientes de calidad, como se indica en el párrafo c.1 de este Apéndice.
  - (7) Asegurar que el contrato entre la OMA RAC 145 y el subcontratista contenga provisiones para que la AAC del Estado de matrícula tenga el derecho de acceder al subcontratista.

## APÉNDICE 4

### ESTRUCTURA PARA LA ELABORACIÓN DE LA LISTA DE CAPACIDADES

- (a) Estructura de aeronaves
  - (1) Clase I: Aeronaves de estructura mixta, de masa máxima certificada de despegue hasta 5700Kg. En caso de helicópteros masa máxima certificada de despegue hasta 3175 kg.
  - (2) Clase II: Aeronaves de estructura mixta, de masa máxima certificada de despegue sea superior a 5700Kg. En caso de helicópteros masa máxima certificada de despegue sea

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

superior a 3175 kg.

- (3) Clase III: Aeronaves de estructura metálica, de masa máxima certificada de despegue hasta 5700Kg. En caso de helicópteros masa máxima certificada de despegue hasta 3175 kg.
- (4) Clase IV: Aeronaves de estructura metálica de masa máxima certificada de despegue sea superior a 5700Kg. En caso de helicópteros masa máxima certificada de despegue sobre 3175 kg.

## (b) Motores de aeronave

- (1) Clase I: Motores alternativos de menos de 400 HP.
- (2) Clase II: Motores alternativos de más de 400 HP.
- (3) Clase III: Motores a turbinas.

## Hélices

- (1) Clase I: Todas las hélices con paso fijo y de paso ajustable en tierra, de madera, metal o de construcción compuesta.
- (2) Clase II: Todas las demás hélices.

## Radio (aviónica)

- (1) Clase I: Equipo de comunicación:

Cualquier equipo de radio (aviónica) de transmisión o recepción, o ambos usados en aeronaves para emitir o recibir comunicaciones en vuelo, sin tener en cuenta la frecuencia portadora ni el tipo de modulación utilizada; incluyendo los sistemas de intercomunicación auxiliar y afines, sistemas de amplificadores, dispositivos eléctricos o electrónicos de señalización para el personal de a bordo y equipos similares; pero no incluye los equipos usados para la navegación o de ayuda a la navegación de una aeronave, equipos usados para la medición de la altitud o despeje del terreno y otros equipos de medición operados con los principios de radio, radar o instrumentos mecánicos, eléctricos, giroscópicos o instrumentos electrónicos que son parte del equipo de radiocomunicaciones.

- (2) Clase II: Equipo de navegación:

Cualquier sistema de radio (aviónica) usado en las aeronaves para la navegación en ruta o de aproximación. Estos sistemas no incluyen aquellos operados por principios de radar o de pulsos de radiofrecuencia o equipo de medición de altitud o despeje del terreno.

- (3) Clase III: Equipo de radar:

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

Cualquier sistema electrónico de la aeronave operado por principios de radar o de pulsos de radiofrecuencia.

## Sistemas de computadora:

- (1) Clase I: Sistemas de computadora de aeronaves similares.
- (2) Clase II: Sistemas de computadoras de motor.
- (3) Clase III: Sistemas de computadoras de aviónica.

## Instrumentos

- (1) Clase I: Mecánicos:

Cualquier instrumento de diafragma; de tubo bordón, aneroide, óptico o centrífugo accionado mecánicamente que se use en la aeronave o para operar la misma, incluyendo tacómetros, indicadores de velocidad, sensores de presión, derivómetros, brújulas magnéticas, altímetros, o instrumentos mecánicos similares.

- (2) Clase II: Eléctricos:

Cualquier sistema e instrumento indicador auto sincrónico y de indicación eléctrica, incluyendo instrumentos indicadores a distancia, termómetros de cabeza de cilindro, o instrumentos eléctricos similares.

- (3) Clase III: Giroscópicos:

Cualquier instrumento o sistema que use los principios giroscópicos e impulsado por presión de aire o energía eléctrica, incluyendo las unidades de control del piloto automático, indicadores de inclinación y viraje, giróscopos direccionales y sus accesorios partes, brújulas electromagnéticas y girosín (giróscopo direccional).

- (4) Clase IV: Electrónicos:

Cualquier instrumento cuya operación dependa de tubos electrónicos, transistores o dispositivos similares, incluyendo medidores de cantidad de tipo capacitivo, sistemas de amplificación, y analizadores de motor.

## Accesorios

- (1) Clase I:

Accesorios mecánicos que dependen para su operación, de la fricción, la energía hidráulica, enlaces mecánicos, o presión neumática incluyendo los frenos de rueda de la

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

aeronave, bombas accionadas mecánicamente, carburadores, conjuntos de ruedas del avión, amortiguadores y mecanismos servo hidráulicos.

(2) Clase II:

Accesorios eléctricos que funcionan con energía eléctrica para su operación y generadores, incluyendo motores de arranques, reguladores de voltaje, motores eléctricos.

(3) Clase III:

Accesorios electrónicos que funcionan utilizando tubos electrónicos, transistores, o dispositivos similares, incluyendo controles de sobrecarga, controles de temperatura, de acondicionamiento de aire o controles electrónicos similares.

## Servicios especializados

(1) Los servicios especializados pueden ser emitidos a una OMA para realizar mantenimiento o procesos específicos. La lista de capacidades debe identificar las especificaciones utilizadas para la ejecución de los servicios especializados. Las especificaciones pueden ser:

- (i) Datos de mantenimiento del fabricante del producto específico.
- (ii) De carácter civil o militar que sean comúnmente utilizadas en la industria aeronáutica y aceptadas por la AAC de matrícula.
- (iii) Una desarrollada por un solicitante y aprobada por la AAC del Estado de matrícula.

## APÉNDICE 5

### CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO DE MODIFICACIONES Y REPARACIONES MAYORES / FORMULARIO RAC 002

(a) Introducción

(1) Este apéndice cubre el uso del formulario RAC 002 para los propósitos de emisión de la certificación de conformidad de mantenimiento de modificaciones y reparaciones mayores realizadas en aeronaves o componentes de aeronaves.

(b) Propósito y alcance

(1) El propósito del formulario sobre la certificación de conformidad de mantenimiento de modificaciones y reparaciones mayores RAC 002 es identificar la conformidad de mantenimiento en una aeronave o componentes de aeronaves después de realizado la modificación o reparación mayor llevada a cabo por una OMA RAC 145.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (2) El certificado RAC 002 es llamado el certificado de conformidad de mantenimiento para las modificaciones o reparaciones mayores.
- (3) Sólo puede ser emitido por organizaciones de mantenimiento aprobadas por la AAC dentro del alcance establecido en su lista de capacidad.

(c) Generalidades

- (1) Si se requiere adicionar más datos sobre el mantenimiento realizado a una aeronave o componente de aeronave puede adjuntar la información complementaria a dicho formulario, haciéndose referencia en el documento adjunto a la casilla respectiva.
- (2) Todos los datos contenidos en este formulario, deben estar claros y legibles para permitir una fácil lectura.
- (3) Todos los espacios, aplicables, deben ser llenados para que el formulario LAR 002 sea válido.
- (4) El formulario RAC 002 debe ser llenado en el idioma nacional del lugar donde se efectúe el trabajo de modificación o reparación mayor.
- (5) Los detalles a ser ingresados en el formulario pueden hacerse ya sea a máquina, por computadora o a mano, utilizando letra de imprenta para permitir su fácil lectura.
- (6) Debe restringirse el uso de abreviaturas a un mínimo.
- (7) La distribución de este formulario RAC 002 debe efectuarse de la siguiente manera:
  - (i) Entregar al poseedor de la aeronave la liberación firmada por un representante autorizado del taller de mantenimiento aeronáutico e incorporar la siguiente información:
    - (A) Un ejemplar para la AAC después de 72 horas, la conformidad final de los trabajos (de conformidad del producto afectado).
    - (B) Un ejemplar para archivo en los antecedentes que conserve la OMA de las aeronaves, productos o componentes en que se efectúa el trabajo. Una fotocopia de este ejemplar se puede entregar a cada una de las OMA participantes en los trabajos realizados.
    - (C) Un ejemplar a los archivos de registros de mantenimiento que conserve el explotador o propietario de la aeronave o producto afectado.
- (8) La AAC se reserva el derecho de inspeccionar, en cualquier momento, los trabajos que efectúen las OMA para realizar una reparación / modificación mayor, conforme a los procedimientos vigentes.

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (d) Llenado del certificado RAC 002 de conformidad de mantenimiento por el emisor
- (1) La persona que realice o supervise una reparación o una alteración mayor, deberá preparar un formulario RAC 002. El formulario se deberá llenar en cuatro ejemplares y se lo utilizará para registrar alteraciones y reparaciones mayores, realizadas a una aeronave, fuselaje, motor, hélice, o componente de aeronave.
  - (2) Las siguientes instrucciones se aplican a la información que deben contener las casillas del 1 al 7 del formulario:
    - (i) **Casilla 1 - Información de la aeronave.** Se deberá anotar: la marca, modelo, número de serie y matrícula. La información se encontrará en la placa de identificación del fabricante de la aeronave. Las marcas de “nacionalidad y matrícula”, son las establecidas en el certificado de matrícula de aeronave. Esta casilla no debe completarse si el producto afectado del documento técnico es un motor, hélice o accesorio no instalado ni asignado a una aeronave.
    - (ii) **Casilla 2 – Propietario.** El nombre completo del explotador o propietario de la aeronave y su dirección. En el caso de una aeronave, el nombre debe corresponder al que conste en el certificado de matrícula de la aeronave.
    - (iii) **Casilla 3 – Solo para uso de la AAC.** La aprobación / convalidación de una reparación o modificación mayor será indicada en el ítem 3, cuando la AAC determine que los datos que sean utilizados para realizar la reparación o modificación mayor cumplen con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables. Completado éste casillero se retornan tres ejemplares del formulario RAC 002 al solicitante, para que pueda registrarse el cumplimiento individual de la reparación / modificación mayor. (Un ejemplar se queda con la AAC para constancia del proceso de aprobación / convalidación de datos)
    - (iv) **Casilla 4 – Identificación de la unidad.** Los espacios de información bajo el ítem 4 se utilizan para identificar el fuselaje, motor, hélice o dispositivo reparado o modificado. Sólo es necesario completar los espacios para la unidad reparada o modificada. En el caso de que el producto afectado no esté instalado o no se asigne a una aeronave específica, no deberá llenar la casilla 1. Aeronave, pero la instalación posterior requerirá aprobación adicional.
    - (v) **Casilla 5 – Tipo de trabajo.** Se deberá realizar una marca de chequeo (X ó ✓) en la columna apropiada, para indicar si el producto afectado fue reparado o modificado (si fue modificado se deberá indicar si fue bajo la aplicación de un CTS u otro documento técnico aprobado / convalidado), según corresponda.
    - (vi) **Casilla 6 – Certificación de conformidad de mantenimiento.** El RAC 43 establece las condiciones bajo las cuales las modificaciones o reparaciones mayores de



## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

fuselajes, motores, hélices y/o accesorios pueden obtener su certificación de conformidad de mantenimiento.

Una persona de la OMA que haya sido nombrada mediante la autorización de certificación respectiva en donde se especifiquen los alcances y límites para certificar a nombre de la OMA y que cumpla con los requisitos establecidos en el RAC 145 referentes al personal de certificación, deberá terminar de completar la forma RAC 002 con la información de las casillas correspondientes de los tres ejemplares, para que el producto afectado sea devuelto al servicio. (Secuencialmente, primero deberá ser completado la casilla 7, que hace una descripción completa del trabajo realizado en el producto afectado, para luego proceder al llenado de la casilla 6 de certificación de conformidad de mantenimiento).

- (vii) **Casilla 7 – Descripción del trabajo realizado.** Una declaración clara, concisa y legible que describa el trabajo realizado se deberá consignar en la casilla 7, en el reverso del formulario RAC 002. Se deben incluir en este punto una reiteración de la fecha de término de los trabajos y de la individualización del producto afectado por la reparación / modificación, indicando su descripción, marca, modelo y número de serie, además de la matrícula de la aeronave, si es el caso. Es importante que la localización de la reparación / modificación, relacionada con la aeronave o componente sea descrita.

Los datos aprobados utilizados como base para la aprobación para la certificación de conformidad de mantenimiento de la modificación o reparación mayor, deberán ser identificados y descritos en esta área. Deberá contener al menos la siguiente información, en lo que corresponda:

- (A) Identificación de la documentación técnica con el cambio de diseño aprobado / convalidado por la AAC para modificaciones mayores y, documentación técnica con las instrucciones de reparación aprobado / convalidado por la AAC para reparaciones mayores, que haya sido aplicado, según el caso.
- (B) Ordenes de ingeniería y/o cartas de trabajo cumplidas para ejecutar los trabajos.
- (C) Constancia de que se actualizó los manuales de vuelo de la aeronave, en cuanto a datos de masa básica (o vacío) con la correspondiente posición del centrado (C.G), y en cuanto a la Lista de Equipamiento.
- (D) Constancia de que se actualizó el plan de reemplazos de la aeronave.
- (E) Constancia de que se actualizó el programa de mantenimiento y/o de cumplimiento de modificaciones e inspecciones mandatorias de la aeronave.

## REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- (F) Constancia de que se efectuó la compensación de compás magnético conforme a la normativa vigente (excepto que esté consignado en el documento técnico aprobado / validado).
- (G) Constancia de que el documento técnico aprobado / validado por la AAC para aplicar la reparación / modificación, se agregó a la documentación técnica de la aeronave o producto afectado.
- (H) Detalle de los suplementos, que con motivo de la reparación / alteración hayan debido agregarse al manual de vuelo y/o a los manuales de la aeronave o producto afectado.
- (I) Instrucciones para la aeronavegabilidad continua (ICA), excepto que estén incluidas en los suplementos de manuales correspondientes indicados en el punto anterior, tales como: instrucciones para mantenimiento, servicio, diagramas, limitaciones de aeronavegabilidad, instrucciones de remoción o reinstalación, etc.
- (J) Una instrucción expresa de anotar en el libro de vuelo (bitácora) toda remoción o instalación de partes agregadas en una modificación, cuando éstas sean de uso eventual para realizar determinadas operaciones. En éstos casos se debe hacer referencia a las cartas de remoción e instalación incluidas en el documento técnico aplicado o diseñadas por la OMA para el efecto.
- (K) Anotar la apropiada (X ó ✓) "SI" o la palabra "NO", en la casilla "Se adjuntan hojas adicionales", según el caso, para completar la información. Si se agregan hojas, cada una debe ser encabezada con una reiteración de la identificación del documento técnico aplicado, la fecha de término de los trabajos y la individualización del producto aeronáutico afectado, indicando su descripción, marca, modelo y número de serie (además de la matrícula de la aeronave, si corresponde).

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> <small>Unidad Administrativa Especial</small>	<b>MODIFICACIÓN / REPARACIÓN MAYOR</b> <b>(Aeronave o componente de aeronave)</b>			<b>Formulario RAC</b> <b>002</b>		
				Número de control (Solo para el uso de la AAC) <hr style="width: 100%;"/>		
<b>INSTRUCCIONES:</b> Las instrucciones de llenado se encuentran en el Apéndice 5 de la norma RAC 145. Cualquier información fraudulenta o falsificación de este informe será sancionado conforme a la Ley.						
<b>1. AERONAVE</b>	Tipo/Marca		Modelo			
	Nº de serie		Matrícula			
<b>2. PROPIETARIO</b>	Nombre (como está en el certificado de matrícula)		Dirección (como está en el certificado de matrícula)			
<b>3. SOLO PARA USO SOLO DE LA AAC</b>						
<b>4. IDENTIFICACIÓN</b>				<b>5. TIPO</b>		
Unidad	Marca	Modelo	Nº de serie	Reparación	Modificación	
					Aplicación TS	Aplicación de otro Doc. Técnico
Aeronave	--- (Como esta descrito en el casillero 1) ---					
Motor						
Hélice						
Otros componentes de aeronave	Descripción:					
	Fabricante:					

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

6. CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO					
En virtud de la habilitación y autoridad que me han sido otorgadas, a continuación, me identifico y declaro que la unidad identificada más arriba en la casilla 4, fue inspeccionada en la forma dispuesta por la AAC y, consecuentemente se encuentra aprobado.					
Identificación de la OMA responsable:		Persona que emite la Certificación de conformidad de mantenimiento:			Fecha de aprobación:
Nombre de la OMA	Certificado N°	Nombre	Firma	Licencia N°	

**Nota.**— Los cambios de peso (masa) y balance o las limitaciones de operación deben ser anotados en el registro apropiado de la aeronave. Una modificación/relación debe ser compatibles con todas las modificaciones/reparaciones previas, para asegurar una conformidad continuada con los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables.

7. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EFECTUADO				
(Si se requiere más espacio, adjuntar hojas adicionales con la identificación de la unidad y/o matrícula de la aeronave (según corresponda) y la misma fecha de término de los trabajos).				
<div style="text-align: center;"><table><tr><td style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></td></tr><tr><td>Número de Matrícula /Número de Serie</td><td>Fecha</td></tr></table></div> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Se adjuntan hojas adicionales</p>			Número de Matrícula /Número de Serie	Fecha
Número de Matrícula /Número de Serie	Fecha			

Formulario RAC 002

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

## ARTÍCULO SEGUNDO. Normas de transición

- a. A partir del 1º de noviembre de 2018, toda nueva solicitud para aprobación y certificación de organizaciones de mantenimiento de aeronaves – OMA, será presentada conforme a lo previsto en la norma RAC 145 en concordancia con la norma RAC 43, según sea pertinente.
- b. Cualquier organización de mantenimiento – (actualmente denominadas talleres aeronáuticos) que, a la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución, no haya sido certificada y que posea permiso de funcionamiento otorgado por la UAEAC, tendrá un plazo de dieciocho (18) meses, contados a partir de dicha fecha, para certificarse bajo las disposiciones de esta resolución. Vencido este plazo, la Organización de Mantenimiento que no logre su certificación será suspendida hasta tanto obtenga dicho certificado.
- c. Las organizaciones de mantenimiento que a la fecha de entrada en vigencia de las presentes disposiciones se encontraban certificadas como talleres aeronáuticos, deberán adelantar un proceso de revisión y actualización de su certificado, en un plazo de doce (12) meses, contados a partir de dicha fecha, ajustándose a los requerimientos de la norma RAC 145, en concordancia con las normas RAC que resulten aplicables, conforme al cronograma que sea establecido por parte de la Secretaría de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil de la UAEAC. No obstante, las organizaciones de mantenimiento o talleres aeronáuticos que se encontraban adscritas a alguna empresa explotadora de servicios aéreos comerciales contarán con un plazo de dieciocho (18) meses para certificarse separadamente como organización de mantenimiento, indiferentemente de que continúe adscrita o controlada por dicho explotador de servicios aéreos. En este caso, no será indispensable que el explotador de servicios aéreos ya haya actualizado su certificado de operaciones bajo las normas RAC 119 y 121 o 135. Todo taller aeronáutico u organización de mantenimiento que no actualice su certificado dentro del plazo correspondiente, quedará suspendido hasta tanto lo haga.
- d. A partir del 1º de noviembre de 2018, cualquier taller aeronáutico que se encuentre certificado conforme a la norma RAC 4, pero que por cualquier motivo estuviere suspendido, deberá, para que le sea levantada la suspensión, además de superar la causa que había dado lugar a dicha suspensión, adelantar un proceso de revisión y actualización de su certificado, ajustándose a los requerimientos de la norma RAC 145. De lo contrario, su permiso continuará suspendido hasta tanto actualice dicho certificado.
- e. A partir del 1º de noviembre de 2018, los talleres aeronáuticos u organizaciones de mantenimiento que se encuentren en proceso de certificación en fase I, II o III, deberán ajustarse a los requerimientos establecidos en la norma RAC 145, para lo cual se prorrogará en seis (6) meses adicionales el plazo bajo el cual lo venían haciendo.
- f. A partir del 1º de noviembre de 2018, los talleres aeronáuticos u organizaciones de mantenimiento que se encuentren en proceso de certificación en fases IV o V, deberán finalizar la certificación bajo la norma RAC 4 y, posteriormente, adelantar un proceso de revisión y actualización de su certificado, conforme a lo establecido en el literal c. precedente, dentro de los doce (12) meses siguientes a la obtención del mismo.

# REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

---

- g. A partir del 1º de noviembre de 2018, cualquier modificación o adición a los permisos y certificados de funcionamiento para talleres aeronáuticos u organizaciones de mantenimiento actualmente vigentes, deberá hacerse ajustándose a lo previsto en la norma RAC 145, el cual por esta Resolución se adopta.
- h. A partir del 1º de noviembre de 2018, los talleres aeronáuticos u organizaciones de mantenimiento que se encuentren en procesos de adición, indistintamente de la fase, deberán ajustarse a los requerimientos establecidos en la norma RAC 145, para lo cual contarán con seis (6) meses adicionales para terminar dicho proceso.
- i. El Capítulo XI de la actual norma RAC 4 continuará vigente hasta el 31 de julio de 2019 y será aplicable a los talleres aeronáuticos u organizaciones de mantenimiento hasta el momento en que se certifiquen o actualicen su certificado conforme a la norma RAC 145, en cumplimiento de las disposiciones precedentes de este artículo. Las organizaciones de mantenimiento que sean aprobadas y certificadas conforme a la norma RAC 145, quedarán, desde entonces, sujetas a sus disposiciones.