

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

“Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

En ejercicio de sus facultades legales, en especial, las que le confieren los artículos 1782 y 1790 del Código de Comercio (Decreto Ley 410 de 1971), en concordancia con lo dispuesto en el artículo 4 numerales 7 y 8 del Decreto 1294 de 2021, y

CONSIDERANDO:

Que la República de Colombia es miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), al haber suscrito el Convenio sobre Aviación Civil Internacional el 7 de diciembre de 1944 en Chicago, aprobado mediante la Ley 12 de 1947, y que, como tal, debe dar cumplimiento a lo acordado en dicho Convenio y al contenido de sus Anexos.

Que, de conformidad con lo previsto en el Artículo 37 del mencionado Convenio, los Estados firmantes se comprometieron a colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en sus reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos al espacio aéreo, las aerovías y todos los servicios encaminados a la facilitación de la navegación aérea, para lo cual la OACI adopta y enmienda las normas y métodos recomendados internacionales correspondientes, los cuales se encuentran contenidos en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, entre ellos el Anexo 11 – Servicios de tránsito aéreo.

Que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – Aerocivil, 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 Decreto Ley 410 de 1971 (Código de Comercio), el artículo 47 de la Ley 105 de 1993, el artículo 68 de la Ley 336 de 1996 y el numeral 8 del artículo 4 del Decreto 1294 de 2021, ha expedido los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC), con fundamento en los referidos Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Que, igualmente, es función de la Aerocivil armonizar los RAC con las disposiciones que al efecto promulgue la OACI y garantizar el cumplimiento del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, junto con sus Anexos, tal y como se estipula en el numeral 8 del artículo 4 del Decreto 1294 de 2021.

~~Que, para facilitar el logro del propósito de uniformidad en sus reglamentaciones aeronáuticas, según el citado Artículo 37 del Convenio de Chicago de 1944, varios 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 han desarrollado los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR), también con fundamento en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, en espera de que los Estados participantes armonicen sus reglamentos nacionales en torno a estos LAR.~~

~~Que Colombia es parte del SRVSOP, según el convenio suscrito por la Dirección General de la Aerocivil el día 26 de julio de 2011, mediante el cual acordaron la armonización de los RAC con los LAR propuestos por el Sistema a sus miembros, con lo cual ha de lograrse también mantenerlos ajustados con los Anexos de la OACI y armonizados con los reglamentos aeronáuticos de los demás Estados suscriptores del Convenio de Chicago y,~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

~~especialmente, con los de los demás Estados latinoamericanos que conforman el SRVSOP.~~

Que mediante la Resolución 02511 del 11 de diciembre de 2020 se incorporó a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) la norma denominada “RAC 138 - Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de aviación agrícola” en reemplazo de las disposiciones que existían al respecto en la norma RAC 4, como parte del proceso que se viene adelantando de armonización de dichos reglamentos con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR) propuestos por el SRVSOP, aunque, si bien el sistema LAR no ha generado una norma LAR 138 o individualizado alguna otra para referirse a las operaciones de servicios aéreos distintos al transporte, se busca alcanzar la mayor uniformidad posible con los estándares internacionales procurando optimizar los requisitos necesarios para desarrollo de la industria aérea en torno a las actividades de Trabajos Aéreos Especiales de una manera segura, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional de 1944, aprobado por Colombia mediante la Ley 12 de 1947.

Que, en concordancia con lo anterior y para que exista la debida coherencia regulatoria en las regulaciones sobre operaciones aplicables a explotadores de servicios aéreos comerciales en Colombia distintos del transporte y diferentes de la aviación agrícola, es necesario incluir en la norma RAC 138 ciertos requisitos faltantes sobre cualificaciones de la tripulación de vuelo, cumplimiento de leyes y reglamentos, uso y transporte de sustancias psicoactivas, transporte de mercancía peligrosas y limitaciones de tiempos de vuelo, tiempos de servicio y períodos descanso para tripulantes de vuelo aplicables a explotadores que realicen tales operaciones.

La norma RAC 91 – “Reglas generales de vuelo y operación”, en el subpárrafo (a)(5) de la sección 91.005, determina que los requisitos contenidos en dicho reglamento aplican a las aeronaves que se utilicen en trabajos aéreos especiales, además de lo explícitamente contemplado en las normas RAC 137 o RAC 138, según aplique.

Que, adicionalmente, es necesario complementar y mejorar los requisitos previstos en los Capítulos B y E sobre el manual de operaciones (MO), el manual de control de mantenimiento (MCM), el personal directivo y demás requisitos para el proceso de certificación de explotadores que han de sujetarse a la norma RAC 138, así como todos los requisitos relacionados con el mantenimiento y control de la aeronavegabilidad de las aeronaves bajo su explotación.

Que, en consecuencia, se requiere agregar tres apéndices nuevos que amplían la información en cuanto a los requisitos prescriptivos sobre el MO, el MCM y la especificación de las limitaciones de tiempos de vuelo, tiempos de servicio y períodos de descanso para tripulantes de aeronaves utilizadas en trabajos aéreos especiales.

Que, en función de la enmienda 24 al Anexo 6 “Operación de aeronaves” al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Parte III “Operaciones internacionales — Helicópteros”, Sección II “Transporte aéreo comercial internacional”, se requiere agregar en la norma RAC 138 un requisito sobre mercancías peligrosas, aplicable a trabajos aéreos especiales con helicópteros.

Que por la Resolución 02511 de 2020 se incorporó la norma RAC 138 a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

Que por la Resolución 02410 de 2023 se modificaron las reglas de transición de la nueva norma RAC 138.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Que por la Resolución 00718 de 2024, se modificó la norma RAC 138 extrayendo de ella lo relacionado con seguridad operacional, siendo llevado a la norma RAC 219.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Modifíquese la sección 138.001 de la norma RAC 138, la cual quedará así:

“138.001 Definiciones, abreviaturas y símbolos

Para los propósitos de este reglamento, las definiciones, abreviaturas y símbolos, establecidos en las normas RAC 43, RAC 91 y RAC 135 pueden ser tenidas en cuenta, si aplican, para el desarrollo de actividades relacionadas con los trabajos aéreos especiales diferentes de aviación agrícola.

(a) Definiciones de operación de trabajo aéreo especial

- (1) Los trabajos aéreos especiales son las actividades aéreas civiles de carácter comercial, distintas del transporte aéreo público, las cuales se relacionan a continuación:
- (i) Operaciones de carga externa;
 - (ii) Operaciones de dispersión (diferentes de aviación agrícola);
 - (iii) Operaciones de tareas especializadas; y
 - (iv) Operaciones de aviación agrícola.

Nota. – Las disposiciones relacionadas con las operaciones de aviación agrícola se encuentran en la norma RAC 137.

- (2) Una operación de carga externa significa llevar o remolcar una carga en vuelo fuera de la aeronave, incluyendo:
- (i) Uso de grúa y rápel, incluidos como parte de una operación de búsqueda y rescate;
 - (ii) Uso de eslinga de carga;
 - (iii) Transportar fluidos en dispositivos tipo “bambi bucket”;
 - (iv) Remolque (incluyendo remolque de pancartas);
 - (v) Empalme o enlace de líneas eléctricas;
 - (vi) Mantenimiento de líneas eléctricas por medio de plataformas externas; y
 - (vii) Otras similares.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota. – No se considera el remolque de planeadores como una operación de carga externa.

- (3) Una operación de dispersión significa dejar caer o liberar cualquier sustancia u objeto desde una aeronave en vuelo, incluyendo:
- (i) Liberación de retardadores de fuego (incluyendo agua);
 - (ii) Dispositivos incendiarios;
 - (iii) Liberación de alimentos;
 - (iv) Liberación de forraje;
 - (v) Equipo de salvamento; y
 - (vi) Otras similares.

Nota 1. – Las actividades de aspersión aérea o aplicación de insumos agrícolas como pesticidas, fungicidas, herbicidas, fertilizantes, madurantes, etc., así como las actividades de siembra empleando aeronaves, corresponden a trabajos aéreos especiales de aviación agrícola y quedan excluidas de las disposiciones de este reglamento. Las empresas que desarrollen actividades de aviación agrícola deben cumplir las disposiciones de la norma RAC 137.

Nota 2. – No se considera el lanzamiento de paracaidistas como una operación de dispersión.

- (4) Una operación de tarea especializada significa llevar a cabo actividades específicas utilizando una aeronave, incluyendo:
- (i) Vigilancia;
 - (ii) Estudios topográficos;
 - (iii) Fotografía;
 - (iv) Observación (incluyendo detección de fuego, vida marina, inundaciones, flora y fauna);
 - (v) Control para la ganadería; y
 - (vi) Otras similares.
- (5) Tripulante especialista de trabajos aéreos especiales. Persona que desempeña a bordo funciones específicas relacionadas con el desarrollo de un trabajo aéreo especial. Estos tripulantes no necesariamente deben ser titulares de una licencia, pero sí deben recibir del explotador el entrenamiento requerido para participar en la operación y ejecutar la misión.”

ARTÍCULO SEGUNDO: Modifíquese la sección 138.005 de la norma RAC 138, la cual quedará así:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

“138.005 Aplicación

(a) Este reglamento establece las normas que rigen para:

- (1) Cualquier sociedad o empresa que se encuentre operando o que pretenda operar aeronaves en trabajos aéreos especiales, diferentes a los de aviación agrícola;
- (2) La emisión de certificados de operación de trabajos aéreos especiales; y
- (3) Cualquier empresa que cuente con certificado de operación como empresa de servicios aéreos comerciales de transporte público no regular y pretenda efectuar operaciones de trabajos aéreos especiales.

(b) En caso de calamidad pública, desastre o emergencia, las empresas certificadas para la ejecución de trabajos aéreos especiales pueden, dentro del alcance necesario, desviarse de las reglas de operación de este reglamento para efectuar actividades de ayuda, salvamento y rescate aprobadas por la Aerocivil.

Nota. – La Ley 1523 de 2012 en su artículo 4º define los conceptos de calamidad pública desastre y emergencia.

(c) La empresa que bajo la autoridad de este reglamento se desvíe de los requisitos establecidos, deberá notificar esta desviación a la Secretaría de Autoridad Aeronáutica dentro de los diez (10) días siguientes a su ocurrencia, enviando un reporte completo de la operación realizada y las razones que la justifican.

Nota. – Todas las referencias hechas en este reglamento a la norma RAC 61 se entenderán hechas en relación con las normas RAC 2 y/o RAC 4, según corresponda, hasta tanto entre en vigor tal RAC 61 y concluya el correspondiente período de transición de cada una de las normas mencionadas.”

ARTÍCULO TERCERO: Adiciónese la sección 138.010 a la norma RAC 138, la cual quedará así:

“138.010 Reglas aplicables a las operaciones sujetas a este reglamento

- (a) Cualquier explotador que cuente con un certificado de operación (CDO) como empresa de servicios aéreos comerciales de transporte público y pretenda efectuar operaciones de trabajos aéreos especiales diferentes a las de aviación agrícola, deberá ceñirse, además de lo requerido por su CDO, a lo previsto en el presente reglamento.
- (b) Cuando un explotador realice operaciones exclusivamente bajo la norma RAC 138, deberá cumplir, además de lo prescrito en el presente reglamento, las normas previstas en los capítulos sobre requisitos, cualificaciones y programas de instrucción para la tripulación de vuelo, de conformidad con las normas RAC 135 o RAC 121, según sea aplicable.
- (c) El explotador se cerciorará de que:
 - (1) Sus empleados conozcan que deben cumplir las leyes, reglamentos y procedimientos de Colombia y de aquellos Estados extranjeros en los que se realicen operaciones (cuando así sea aplicable y autorizado por la Aerocivil),

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

excepto cuando cualquier requisito de este reglamento sea más restrictivo y pueda ser seguido sin violar las normas de dichos Estados.

- (2) Los pilotos conozcan las leyes, reglamentos y procedimientos aplicables al desempeño de sus funciones y prescritos para:
 - (i) Las zonas que han de sobrevolarse;
 - (ii) Los aeródromos que han de utilizarse; y
 - (iii) Los servicios e instalaciones de navegación aérea correspondientes.
- (3) Los demás miembros de la tripulación y/o tripulantes especialistas de trabajos aéreos especiales conozcan aquellas leyes, reglamentos y procedimientos aplicables al desempeño de sus respectivas funciones en la operación de la aeronave y en la realización del respectivo trabajo aéreo especial.
- (d) *Uso de sustancias psicoactivas.* El personal cuyas funciones sean críticas desde el punto de vista de la seguridad operacional de la aviación (empleados que ejercen funciones delicadas desde el punto de vista de la seguridad operacional), no desempeñarán dichas funciones mientras estén bajo la influencia de sustancias psicoactivas que perjudiquen la actuación humana. Las personas en cuestión se abstendrán de todo tipo de uso problemático de ciertas sustancias.
- (e) *Transporte de sustancias psicoactivas.* El CDO de un explotador podrá ser suspendido preventivamente y/o después cancelado definitivamente, sin perjuicio de las acciones penales de las que fuere objeto, si el explotador conoce y permite que cualquier aeronave de su flota, propia o explotada bajo arrendamiento u otro contrato de utilización, sea empleada en cualquier operación que sea contraria a lo establecido en la sección 91.020 de la norma RAC 91.
- (f) *Transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.* De conformidad con lo establecido en la sección 91.015 de la norma RAC 91, los explotadores que realicen operaciones bajo el presente reglamento darán cumplimiento a las disposiciones relativas al transporte seguro de mercancías peligrosas por vía aérea consignadas en la norma RAC 175.”

ARTÍCULO CUARTO: Elimínese la nota de la sección 138.100, párrafo (c) por ser innecesaria.

ARTÍCULO QUINTO: Modifíquese la sección 138.115 de la norma RAC 138, la cual quedará así:

“138.115 Requerimientos de manuales

- (a) El explotador establecerá un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal de operaciones.
- (b) En este sistema se recopilará la información necesaria organizada para las operaciones en tierra y en vuelo que incluirá, como mínimo, el siguiente conjunto de manuales aprobados y/o aceptados por la Aerocivil, según corresponda:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (1) Un manual de operaciones (MO);
 - (2) Un manual de control de mantenimiento (MCM);
 - (3) Un programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continuada;
 - (4) Una lista de equipo mínimo (MEL) (si aplica);
 - (5) Un manual o documentos de gestión de seguridad operacional (SMS); y
 - (6) Una lista de cumplimiento para las normas RAC 91 y RAC 138 en la forma que defina la Aerocivil.
- (c) Los requisitos relativos a la preparación del MCM se encuentran en la sección 138.420 del presente reglamento.

Nota. – Si el solicitante es una empresa de servicios aéreos comerciales de transporte público no regular ya certificada proyecta efectuar un trabajo aéreo especial, podrá demostrar el cumplimiento de la norma RAC 138 con los manuales aceptados/aprobados para la operación con la cual está certificada, adicionando los procedimientos que sean necesarios para la nueva actividad. Asimismo, deberá demostrar que cuenta con un sistema de gestión de seguridad operacional para la(s) actividad(es) sobre la(s) cual(es) solicita la certificación.”

ARTÍCULO SEXTO: Modifíquese la sección 138.125 a la norma RAC 121, la cual quedará así:

138.125 Personal directivo requerido para operaciones conducidas según la norma RAC 138

- (a) El explotador deberá definir y controlar la competencia adecuada de su personal, la cual deberá estar acorde con el alcance y complejidad de sus operaciones.
- (b) El explotador designará un directivo responsable que tendrá la autoridad necesaria para asegurar que todas las operaciones que ejecuta la organización puedan financiarse y realizarse conforme a lo requerido en la norma RAC 138. Este directivo responsable deberá:
 - (1) Garantizar la disponibilidad de todos los recursos necesarios para llevar a cabo las operaciones;
 - (2) Establecer y promover la política de seguridad operacional requerida en los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos (RAC);
 - (3) Ser el contacto directo con la Aerocivil, asegurando que todo el personal cumpla los requisitos especificados en la norma RAC 138; y
 - (4) Demostrar ante la Aerocivil conocimiento básico de los Reglamentos Aeronáuticos aplicables.
- (c) El Explotador deberá designar a una persona o grupo de personas con suficiente experiencia, competencia y calificación adecuada. Esta persona o grupo de personas reportarán directamente al directivo responsable, y entre sus responsabilidades se incluirá la de asegurar que la organización cumpla con los

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

requisitos de la norma RAC 138. La persona o grupo de personas nominadas y el directivo responsable deberán ser aceptados por la Aerocivil.

- (d) El directivo responsable deberá asegurar que, para la realización de sus operaciones, el explotador cuenta con suficiente personal competente y calificado, que le permita cumplir todas las funciones de gestión, de acuerdo con el tamaño y alcance del explotador, y que preste servicio en los siguientes puestos o equivalentes:
- (1) Director o responsable de operaciones;
 - (2) Director o responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad (gestor de aeronavegabilidad);
 - (3) Gerente o responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).
- (e) La Aerocivil podrá aprobar posiciones distintas de las listadas en el párrafo (d) de esta sección, para una operación particular (a excepción del director o responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad – gestor de aeronavegabilidad) si el explotador demuestra que puede realizar la operación con el más alto grado de seguridad operacional bajo la dirección de un número menor o de diferentes categorías de personal de gestión, debido a:
- (1) La clase de operación;
 - (2) El número y tipo de aeronaves utilizadas;
 - (3) El área de operaciones.
- (f) Los títulos de las posiciones requeridas por el párrafo (d) de esta sección o los títulos y el número de posiciones equivalentes aprobadas según el párrafo (e) de esta sección, deberán ser descritas en el manual de operaciones (MO) y en el manual de control de mantenimiento (MCM), según corresponda.
- (g) Las personas que sirven en las posiciones requeridas o aprobadas según los párrafos (d) o (e) de esta sección y cualquiera otra persona que pueda ejercer el control operacional conducido según el certificado de operación, deberán:
- (1) Ser calificadas a través de instrucción, experiencia, aptitud y habilidades;
 - (2) De acuerdo con el alcance de sus responsabilidades, tener un completo entendimiento de las siguientes materias con respecto a las operaciones del explotador:
 - (i) Estándares de seguridad operacional en la aviación y prácticas de operación seguras;
 - (ii) Reglamentos Aeronáuticos de Colombia aplicables;
 - (iii) Especificaciones de operación del explotador;

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (iv) Todos los requerimientos apropiados de mantenimiento y aeronavegabilidad de los RAC, incluyendo el manual de control de mantenimiento (MCM) requerido en el presente reglamento;
- (v) El manual de operaciones requerido en el presente reglamento.
- (3) Ejecutar sus obligaciones atendiendo a los requisitos legales aplicables y manteniendo las operaciones dentro del más alto grado de seguridad operacional.
- (h) Cada explotador deberá:
 - (1) Establecer en las disposiciones de política general del manual de operaciones y manual de control de mantenimiento requerido por la norma RAC 138, los deberes, responsabilidades y la autoridad del personal listado en el párrafo (d) de esta sección;
 - (2) Listar en el manual de operaciones y el manual de control de mantenimiento, los nombres de las personas asignadas a esas posiciones, según corresponda;
 - (3) Notificar a la Aerocivil, dentro de un plazo de 10 días, cualquier cambio en el personal o cualquier vacante en cualquier posición del listado del párrafo (d) de esta sección.
- (i) La Aerocivil puede aprobar requisitos de experiencia diferentes de los establecidos en las secciones 138.130, 138.140 y 138.147 del presente reglamento, si el explotador demuestra que la persona a emplear tiene experiencia comparable y puede efectivamente desempeñar las funciones asociadas con la posición, de acuerdo con los requisitos de este capítulo y los procedimientos descritos en el manual de operaciones del explotador.
- (j) La Aerocivil podrá en todo momento anular la desviación otorgada en el párrafo (i) anterior.”

ARTÍCULO SÉPTIMO: Modifíquese la sección 138.140 de la norma RAC 138, la cual quedará así:

“138.140 Cualificaciones y experiencia del gestor de aeronavegabilidad

- (a) Para servir como director o responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, según el subpárrafo (d)(2) de la sección 138.125 de este reglamento, una persona cumplirá los requisitos de competencia establecidos por el explotador en su MCM. Adicionalmente deberá:
 - (1) Poseer título de ingeniero aeronáutico, mecánico, electrónico, eléctrico, electromecánico o metalúrgico;
 - (2) Tener una experiencia mínima de dos (2) años en la posición de responsable de la gestión del mantenimiento de aeronavegabilidad en un explotador aéreo o 4 años en puestos de responsabilidad relacionados con el mantenimiento de aeronaves con un explotador de servicios aéreos o en una organización de mantenimiento aprobada;

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (3) Poseer licencia IEA con habilitación en gestión de aeronavegabilidad.
- (b) El titular de un certificado de operación de trabajos aéreos especiales debe establecer y controlar la competencia del gestor del mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con un procedimiento aceptable por la Aerocivil, incluyendo un programa de instrucción inicial y periódico.”

ARTÍCULO OCTAVO: Modifíquese la sección 138.145 de la norma RAC 138, la cual quedará así:

“138.145 Gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad

Los requisitos que un solicitante debe cumplir sobre la responsabilidad de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador se encuentran establecidos en la sección 138.425 del presente reglamento.”

ARTÍCULO NOVENO: Adiciónese la sección 138.147 a la norma RAC 138, la cual quedará así:

“138.147 Cualificaciones y experiencia del gestor responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)

- (a) Para desempeñarse como gerente o responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), según el párrafo (d) de la sección 138.125 del presente reglamento, la persona cumplirá con los requisitos de competencia establecidos por el explotador. Adicionalmente deberá:
- (1) Poseer una calificación técnica en sistemas de gestión;
- (2) Poseer experiencia en el área de mantenimiento o de operaciones de vuelo; y
- (3) Conocer las partes pertinentes de los manuales del explotador y de sus OpSpecs.”

ARTÍCULO DÉCIMO: Modifíquese el párrafo (c) de la sección 138.160 de la norma RAC 138, el cual quedará así:

“138.160 Manual de operaciones (MO)

(...)

- (c) El manual de operaciones debe organizarse de acuerdo con la estructura y contenido descritos en el Apéndice 3 de este reglamento.”

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Modifíquese el subpárrafo (a)(2) de la sección 138.200 de la norma RAC 138, el cual quedará así:

“138.200 Uso de áreas eventuales para despegues y aterrizajes

- (a) El explotador....

(...)

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (2) Consideraciones con relación a las calificaciones y la experiencia de vuelo de la tripulación (competencia).

(...)”

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Adiciónese la sección 138.250 a la norma RAC 138, la cual quedará así:

“138.250 Suministro o dispensación de mercancías peligrosas desde un helicóptero

***Nota.** – Estas disposiciones se refieren a las operaciones en las que las mercancías peligrosas se transportan en helicópteros con la intención de dispensarlas (dejarlas caer o liberarlas) en vuelo (p. ej., para el control de avalanchas). Por lo tanto, la presente sección es aplicable a las operaciones de dispersión, según se encuentran definidas en la sección 138.001 del presente reglamento.*

- (a) Cada explotador preparará y mantendrá actualizado un manual que contenga orientaciones operacionales y procedimientos para la manipulación de mercancías peligrosas, que será utilizado por el personal de vuelo, de mantenimiento y de tierra que participa en el suministro o dispensación de tales mercancías, y le servirá de orientación.
- (b) Ninguna persona será transportada en la aeronave, excepto que sea miembro de la tripulación de vuelo o que su presencia sea necesaria para la manipulación o suministro de las mercancías peligrosas.
- (c) El explotador de la aeronave habrá obtenido previamente de los propietarios de cualquier aeropuerto que se utilice una autorización para suministrar o dispensar mercancías peligrosas.”

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Modifíquese el título del capítulo D de la norma RAC 138, el cual quedará así:

“CAPITULO D – TRIPULACIÓN DE VUELO Y TRIPULACIÓN ESPECIALISTA DE TRABAJOS AÉREOS ESPECIALES”

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Adiciónese la sección 138.327 a la norma RAC 138, la cual quedará así:

“138.327 Requisitos prescriptivos en cuanto a las limitaciones de tiempos de vuelo, servicio y períodos de descanso

- (a) El explotador debe establecer, conforme a lo prescrito en el Apéndice 5 del presente reglamento y con fines de gestión de sus riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, las limitaciones del tiempo de vuelo, tiempos de servicio y períodos de descanso de sus tripulaciones de vuelo.
- (b) El explotador mantendrá, por al menos seis (6) meses, los registros de tiempo de vuelo, tiempos de servicio y períodos de descanso, días libres, asignaciones e incapacidades de todos sus tripulantes de vuelo, por cualquier medio electrónico aprobado por la Secretaría de Autoridad Aeronáutica, tanto en la base principal como en cada una de las bases donde existan tripulaciones.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota. – Las reglas aplicables sobre tiempos de vuelo, tiempos de servicio y períodos de descanso para las tripulaciones de trabajos aéreos especiales se encuentran en el Apéndice 5 del presente reglamento.”

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Modifíquese la sección 138.340 de la norma RAC 138, la cual quedará así:

“138.340 Entrenamiento y competencia del tripulante especialista del trabajo aéreo especial

- (a) El explotador no designará a una persona como tripulante especialista de trabajo aéreo especial en una aeronave para un vuelo que implique una operación de trabajo aéreo especial sin cerciorarse de que ese tripulante ha cumplido con el respectivo programa de instrucción aprobado, inicial o periódico según sea el caso; así mismo, cuenta con la correspondiente evaluación de su competencia para desempeñar las funciones y responsabilidades asignadas de acuerdo con el manual de operaciones.
- (b) El programa de instrucción aprobado al explotador debe incluir la instrucción teórica en tierra y práctica en tierra y/o vuelo, como sea requerido, para los tripulantes especialistas de trabajo aéreo especial, de conformidad con lo establecido en la sección 138.345 del presente reglamento, según sea aplicable.
- (c) La evaluación de la competencia por parte de un explotador para un tripulante especialista de trabajo aéreo especial debe incluir:
 - (1) La comprobación satisfactoria de la competencia del tripulante especialista en trabajos aéreos especiales para llevar a cabo procedimientos normales, anormales y de emergencia para ese tipo de aeronave y operación aérea (en la medida en que los procedimientos sean pertinentes para las tareas en vuelo del especialista);
 - (2) La documentación y conservación apropiadas de los registros y control de los cursos iniciales, de repaso, pruebas y verificaciones de competencia al personal mediante un método aceptable para la Aerocivil, que deberá estar disponible cuando sea requerido por parte de sus inspectores.
- (d) El explotador determinará la periodicidad con la que se debe reentrenar y evaluar la competencia del tripulante especialista en trabajos aéreos especiales, sin que en ningún caso se exceda de dos (2) años.”

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: Modifíquese el Capítulo E de la norma RAC 138, el cual quedará así:

“CAPÍTULO E – CONTROL Y REQUISITOS DE MANTENIMIENTO

138.400 [Reservado]

135.405 Aplicación

Este capítulo prescribe los requisitos de mantenimiento y control de la aeronavegabilidad que un explotador certificado bajo la norma RAC 138 debe cumplir para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves bajo su control.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

138.410 Responsabilidades del explotador respecto del mantenimiento de la aeronavegabilidad

- (a) Cada explotador bajo RAC 138 es responsable por asegurarse de que:
- (1) Cada aeronave y componente de aeronave explotado por ellos se mantengan en condiciones de aeronavegabilidad;
 - (2) Se corrija cualquier defecto o daño que afecte la aeronavegabilidad de una aeronave y/o componente de aeronave;
 - (3) El equipo operacional y de emergencia necesario para el vuelo previsto se encuentre en estado de funcionamiento;
 - (4) El certificado de aeronavegabilidad de cada aeronave explotada por ellos siga siendo válido;
 - (5) El mantenimiento y la conformidad de mantenimiento y/o componente de aeronave sea ejecutado por una organización autorizada para realizar mantenimiento de acuerdo con la norma RAC 43;
 - (6) Se ejecute el mantenimiento a sus aeronaves y/o componentes de aeronave en conformidad con el correspondiente programa de mantenimiento aprobado por la Aerocivil o, para el caso de aeronaves con registro extranjero, el programa de mantenimiento aprobado por la AAC del Estado de matrícula y aceptado por la Aerocivil, el manual de control de mantenimiento (MCM) y/o las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA) actualizadas;
 - (7) Se dé cumplimiento al análisis de la efectividad del programa de mantenimiento aprobado por la Aerocivil o, para el caso de aeronaves con registro extranjero, el programa de mantenimiento aprobado por la AAC del Estado de matrícula y aceptado por la Aerocivil;
 - (8) Se dé cumplimiento de las directrices de aeronavegabilidad aplicables u otros requisitos de aeronavegabilidad establecidos por el Estado de diseño y cualquier otro requisito de mantenimiento de la aeronavegabilidad descrita como obligatorio por la Aerocivil o por la AAC del Estado de matrícula;
 - (9) Se obtenga y evalúe la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y a las recomendaciones emitidas por el Estado de diseño (boletines de servicio, alertas, etc.); y
 - (10) Todas la modificaciones y reparaciones cumplan los requisitos de aeronavegabilidad que el Estado de matrícula considere aceptables.

138.415 Programa de mantenimiento

- (a) El explotador debe disponer para cada aeronave de un programa de mantenimiento, para el uso y orientación del personal de mantenimiento, aprobado por la Aerocivil o, para el caso de aeronaves con registro extranjero, el programa de mantenimiento aprobado por el Estado de matrícula y aceptado por la Aerocivil, con la siguiente información:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (1) Las tareas de mantenimiento y los plazos correspondientes en que se realizarán, teniendo en cuenta la utilización prevista de la aeronave;
 - (2) Un programa de mantenimiento de integridad estructural, cuando corresponda;
 - (3) Los procedimientos para cambiar o apartarse de lo estipulado en los subpárrafos (a)(1) y (a)(2) de esta sección;
 - (4) La indicación de los requisitos de mantenimiento de la certificación; y
 - (5) Los procedimientos para la designación, realización y control de los ítems de inspección requeridas (RII), complementando los procedimientos establecidos en el MCM.
- (b) El programa de mantenimiento debe identificar las tareas y los plazos de mantenimiento que se hayan estipulado como obligatorios por el diseño de tipo.
- (c) El programa de mantenimiento debe desarrollarse basándose en la información relativa al programa de mantenimiento proporcionado por el Estado de diseño o el organismo responsable del diseño de tipo y la experiencia del explotador.
- (d) El explotador en el diseño y aplicación de su programa de mantenimiento debe observar los principios relativos a factores humanos, de conformidad con los textos de orientación de la Aerocivil.
- (e) Se debe enviar copia de todas las enmiendas introducidas en el programa de mantenimiento a todos los organismos o personas que hayan recibido dicho programa.

138.420 [Reservado]

138.425 Gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad

- (a) Esta sección establece los requisitos que el explotador debe cumplir para disponer de un departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, con el fin de:
- (1) Efectuar adecuada y satisfactoriamente sus responsabilidades indicadas en la sección 138.410; y
 - (2) Controlar y evaluar la experiencia en mantenimiento y operacional con respecto al mantenimiento de la aeronavegabilidad y demás requisitos establecidos en este capítulo.
- (b) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe disponer de oficinas aceptables, así como medios suficientes y apropiados, en lugares adecuados, para el personal que se especifica en el párrafo (d) de esta sección.
- (c) El directivo responsable del explotador debe nombrar a un responsable de la gestión y supervisión de las actividades de mantenimiento de la aeronavegabilidad. La persona designada como director o responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad requerida de conformidad con la sección 138.125 del

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

presente reglamento debe prestar sus servicios con exclusividad al respectivo explotador y tener independencia con respecto a la organizaciones u organizaciones de mantenimiento que le prestan servicio a dicho explotador.

- (d) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe disponer de suficiente personal debidamente calificado para el trabajo previsto de gestión y supervisión de las actividades de mantenimiento de aeronavegabilidad.
- (e) El responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe definir y controlar la competencia de su personal.
- (f) El explotador, a través de su departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, debe:
 - (1) Definir y supervisar la efectividad de un programa de mantenimiento para cada aeronave;
 - (2) Garantizar que solamente las modificaciones y reparaciones mayores sean realizadas de acuerdo con los datos aprobados por el Estado de matrícula;
 - (3) Garantizar que todo el mantenimiento sea llevado a cabo de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado;
 - (4) Garantizar que se cumplan todas las directrices de aeronavegabilidad que sean aplicables a sus aeronaves y componentes de aeronaves emitidas por el Estado de diseño y/o de matrícula, evaluando la información recibida y tomando las medidas necesarias para su cumplimiento, cuando sea aplicable a la aeronave o componente de la aeronave;
 - (5) Garantizar que todos los defectos descubiertos durante el mantenimiento programado o que se hayan notificado sean corregidos por una organización autorizada a realizar mantenimiento según la norma RAC 43, para el servicio requerido;
 - (6) Controlar el cumplimiento del mantenimiento programado;
 - (7) Controlar la sustitución de componentes de aeronaves con vida limitada;
 - (8) Controlar y conservar todos los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves;
 - (9) Asegurarse de que la declaración de masa y centrado (peso y balance), refleja el estado actual de la aeronave; y
 - (10) Mantener y utilizar los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables para la realización de tareas de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- (g) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe asegurar que la aeronave sea mantenida por una organización autorizada para realizar mantenimiento según la norma RAC 43, para los servicios requeridos.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (h) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe asegurar que se realice un contrato entre la OMA y el explotador donde se definan claramente:
 - (1) Los servicios de mantenimiento que están siendo contratados;
 - (2) La disponibilidad de los datos de mantenimiento necesarios para los servicios, como las tarjetas de trabajo, órdenes de ingeniería, etc.;
 - (3) La necesidad de supervisión por parte del explotador de los servicios que están siendo ejecutados; y
 - (4) La responsabilidad del explotador de instruir a los certificadores de conformidad de mantenimiento de la OMA RAC 145 de acuerdo con su MCM.
- (i) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad debe obtener y evaluar la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y las recomendaciones disponibles de la entidad responsable del diseño de tipo, y aplicará las medidas resultantes necesarias de conformidad con un procedimiento aceptable para el Estado de matrícula y la Aerocivil.
- (j) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad debe asegurar que aquellos equipos adicionales instalados en la aeronave para el desarrollo de trabajo aéreo especial no representen interferencia de radiofrecuencia/electromagnética (RFI/EMI) con cualquier sistema de navegación, comunicación o control de vuelo de la aeronave.

138.430 Manual de control de mantenimiento (MCM)

- (a) El titular de un certificado de operación de trabajos aéreos especiales debe elaborar, implementar y mantener actualizado un manual de control de mantenimiento (MCM) para el uso y orientación del personal de mantenimiento y de gestión de mantenimiento de la aeronavegabilidad, aceptable para la Aerocivil.
- (b) El manual de control de mantenimiento debe ser aceptable también para la AAC del Estado de matrícula.
- (c) El MCM del explotador debe contener lo indicado en el Apéndice 4 de este reglamento para asegurar el cumplimiento de los requisitos de este capítulo.
- (d) Cada explotador debe proveer a la Aerocivil y a la AAC del Estado de matrícula de la aeronave, si fuera diferente, una copia del MCM y las subsecuentes enmiendas.
- (e) El explotador debe enviar inmediatamente copia de todas las enmiendas introducidas a su MCM a todos los organismos o personas que hayan recibido el manual.
- (f) El MCM y cualquier enmienda al mismo deberá observar en su diseño los principios de factores humanos.

138.435 Sistema de registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (a) El responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe asegurarse de que se conserven los siguientes registros durante los plazos indicados en el párrafo (b) de esta sección, con el siguiente contenido:
- (1) El tiempo de servicio (horas, tiempo transcurrido y ciclos, según corresponda) de la aeronave, de cada motor y de cada hélice (si es aplicable), así como todos los componentes de vida limitada de cada aeronave;
 - (2) El tiempo de servicio (horas, tiempo transcurrido y ciclos, según corresponda) desde la última reparación general (“overhaul”) de los componentes de la aeronave instalados que requieran una reparación general obligatoria a intervalos de tiempo de utilización definidos;
 - (3) El estado actualizado del cumplimiento de cada directriz de aeronavegabilidad (AD) aplicable a cada aeronave y componente de aeronave, en donde se indique el método de cumplimiento y el número de directriz de aeronavegabilidad. Si la directriz de aeronavegabilidad involucra una acción recurrente, debe especificarse el momento y la fecha de cuándo la próxima acción será requerida;
 - (4) Los registros y datos de mantenimiento aprobados de las modificaciones y reparaciones realizadas a cada aeronave y/o componentes de aeronave;
 - (5) El estado actualizado de cada tipo de tarea de mantenimiento prevista en el programa de mantenimiento utilizado en la aeronave;
 - (6) Cada certificación de conformidad de mantenimiento emitida para la aeronave o componentes de aeronave después de la realización de cualquier tarea de mantenimiento;
 - (7) Los registros detallados de los trabajos de mantenimiento para demostrar que se han cumplido todos los requisitos necesarios para la firma de la certificación de conformidad de mantenimiento;
 - (8) Un registro técnico de vuelo de la aeronave para registrar todas las dificultades, fallas o malfuncionamientos detectados durante la operación de la aeronave;
 - (9) Los registros actualizados de los parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otra información sobre el funcionamiento/mantenimiento de los registradores de datos de vuelo (FDR), según sea aplicable, a las aeronaves del explotador;
 - (10) Los registros de consumo de combustible y aceite.
- (b) Los registros indicados en los subpárrafos (a)(1) a (a)(5) de esta sección se deberán conservar durante un período de noventa (90) días después de retirado permanentemente de servicio el componente al que se refiere; los registros enumerados en los subpárrafos (a)(6) y (a)(7) de esta sección se deberán conservar durante al menos un (1) año a partir de la emisión del certificado de conformidad de mantenimiento o hasta que se repita o se reemplace por un trabajo o inspección equivalente en alcance y detalle, y el registro enumerado en el subpárrafo (a)(8), hasta dos (2) años después de que la aeronave se haya retirado

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

del servicio permanentemente. Los récords de combustible y aceite, durante un periodo de tres (3) meses.

- (c) El explotador debe garantizar que se conserven los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de forma segura para protegerlos de daños, alteraciones y hurto.

Nota. – En cuanto a la forma y formato, los registros pueden estar en papel, en medio electrónico o una combinación de estos.

138.440 Transferencia de registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad

- (a) En caso de cambio temporal de explotador, los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad se deben poner a disposición del nuevo explotador.
- (b) En caso de cambio permanente de explotador, los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad deben ser transferidos al nuevo explotador.
- (c) Los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad que se lleven y transfieran se mantendrán en una forma y formato que garanticen en todo momento su legibilidad, seguridad e integridad.

138.445 Certificado de conformidad de mantenimiento (CCM) de la aeronavegabilidad

- (a) Un explotador no deberá operar una aeronave después de la realización de cualquier mantenimiento si este no ha sido realizado conforme a la sección 43.300 de la norma RAC 43 y se ha emitido un CCM por una persona u organización autorizada, de acuerdo con la sección 43.400 de dicha norma.
- (b) La certificación de conformidad de mantenimiento debe contener lo establecido en la sección 43.405 de la norma RAC 43.

138.450 Informe de la condición de la aeronavegabilidad

- (a) El explotador debe preparar y presentar anualmente ante la Aerocivil un informe de la condición de la aeronavegabilidad de cada aeronave, que incluya:
- (1) El formulario FIAA debidamente diligenciado;
 - (2) Un informe de las acciones de mantenimiento cumplidas en la aeronave en el último año;
 - (3) La certificación firmada por el responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad que determine que la aeronave tiene cumplidos sus servicios de mantenimiento y las directivas de aeronavegabilidad, que no existe ninguna condición conocida que haga a la aeronave no aeronavegable, que la aeronave está conforme con su certificado tipo y está en condición para operar con seguridad;
 - (4) La estadística de la aeronave que, como mínimo, contenga el control de los servicios de mantenimiento, control de AD y control de componentes;

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (b) El informe indicado en el párrafo (a) de esta sección debe ser presentado en el plazo, formato y contenido establecido por la Aerocivil.
- (c) Para preparar el informe requerido en el párrafo (a) de esta sección, el responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe realizar o hacer los arreglos para que la OMA ejecute una inspección física de la aeronave, mediante la cual se garantiza que:
 - (1) Todas las marcas y rótulos requeridos están correctamente instalados;
 - (2) La configuración de la aeronave cumple con la documentación aprobada;
 - (3) No se encuentran defectos evidentes; y
 - (4) No se encuentran discrepancias entre la aeronave y la revisión documentada de los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- (d) El explotador no debe operar una aeronave si el informe no es concluyente o es insatisfactorio con respecto a la condición de aeronavegabilidad de la aeronave.

138.455 Requisitos de personal

- (a) El explotador debe establecer y controlar la competencia de todo el personal involucrado en las actividades de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con un procedimiento aceptable para la Aerocivil, incluyendo un programa de instrucción inicial y continuo.
- (b) El programa de instrucción debe incluir la instrucción sobre los procedimientos de la organización, incluyendo instrucción en conocimiento y habilidades relacionados con la actuación humana.

138.460 Registro técnico de vuelo de la aeronave

- (a) El explotador debe utilizar un registro técnico de vuelo de la aeronave para registrar todas las dificultades, fallas o malfuncionamientos detectados en la aeronave.
- (b) El explotador debe asegurarse de que los certificados de conformidad de mantenimiento de las acciones correctivas efectuadas sean registrados en el registro técnico de vuelo de la aeronave.

138.465 Informe sobre fallas, casos de malfuncionamiento y defectos

- (a) El explotador debe informar a la Aerocivil sobre cualquier falla, malfuncionamiento o defecto en la aeronave que ocurra o sea detectado en cualquier momento si, en su opinión, esa falla, malfuncionamiento o defecto ha puesto en peligro o puede poner en peligro la operación segura de la aeronave.
- (b) Los informes deben ser hechos en la forma y manera establecida por la Aerocivil, y deben contener toda la información pertinente sobre la condición que sea de conocimiento del explotador, y deberá ser enviada de acuerdo con lo establecido por la Aerocivil.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (c) Los informes deben ser enviados en un período no mayor de tres (3) días calendario, contados a partir de la identificación de la falla, malfuncionamiento o defecto de la aeronave.
- (d) Cuando un problema de seguridad operacional relativo al mantenimiento de la aeronavegabilidad está relacionado con una modificación, el explotador se asegurará de que exista un sistema que permita que la información sobre fallas, casos de mal funcionamiento, defectos y otros sucesos que tengan o pudieran tener efectos adversos sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad sea transmitida a la organización responsable del diseño de la modificación.”

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: Adiciónese el Apéndice 3 a la norma RAC 138, el cual quedará así:

“APÉNDICE 3 – ORGANIZACIÓN Y CONTENIDO DEL MANUAL DE OPERACIONES (MO) DE TRABAJOS AÉREOS ESPECIALES

1. Organización

El manual de operaciones (MO), puede publicarse en partes separadas, correspondientes a determinados aspectos de las operaciones y debe organizarse con la siguiente estructura:

- Parte A – Generalidades.
- Parte B – Información sobre operación de las aeronaves.
- Parte C – Zonas, rutas y aeródromos.
- Parte D – Capacitación.

2. Contenido

El manual de operaciones (MO) contendrá, al menos, la siguiente información, según sea aplicable, de acuerdo con el área y el tipo de operación o trabajo aéreo especial que realice de conformidad con sus OpSpecs:

PARTE A – GENERALIDADES

A1 – ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES

A1.1 Introducción general:

- a) Una declaración de que el manual de operaciones cumple todas las reglamentaciones y disposiciones aplicables y con los términos y condiciones del certificado de operación de trabajos aéreos especiales y de las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).
- b) Una declaración que establezca que el manual contiene instrucciones de operación que el personal involucrado en operaciones de trabajos aéreos especiales debe cumplir.
- c) Una lista o tabla de contenido.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- d) Explicaciones y definiciones de términos, abreviaturas y simbología necesarias para la utilización del manual de operaciones.

A1.2 Sistema de enmienda y revisión:

- a) Una indicación sobre quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones.
- b) Un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad.
- c) Una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano.
- d) Un sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad.
- e) Una lista de las páginas efectivas.
- f) Marcas que indiquen los cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras).
- g) Revisiones temporales.
- h) Una descripción del sistema de distribución de los manuales, enmiendas y revisiones.

A2 – ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

A2.1 Descripción de la estructura organizacional del explotador:

- a) Descripción de la estructura organizacional, incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama del departamento de operaciones.
- b) El organigrama deberá ilustrar las relaciones entre el departamento de operaciones y los demás departamentos de la empresa.
- c) Se deben demostrar las relaciones de subordinación y líneas de información de todas las divisiones, departamentos etc., que tengan relación con la seguridad de las operaciones de vuelo.

A2.2 Funciones y responsabilidades de los cargos directivos:

- a) Directivo responsable
- b) Director o responsable de operaciones.
- c) Director o responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- d) Gerente o responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional.

A2.3 Nombres de las personas asignadas a los cargos directivos descritos en A 2.2.

A2.4 Funciones y responsabilidades del personal de gestión de operaciones:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- a) Una descripción de las funciones, responsabilidades y de la autoridad del personal de gestión de operaciones que tenga relación con la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como con el cumplimiento de las disposiciones aplicables.

A2.5 Autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando de la aeronave:

- a) Una descripción de la autoridad del piloto al mando.
- b) Una descripción de las funciones y responsabilidades del piloto al mando.

A2.6 Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos al piloto al mando, incluyendo al Tripulante Especialista de Trabajos Aéreos Especiales, en caso de ser aplicable.

A3 – CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES (CONTROL OPERACIONAL)

A3.1 Descripción del sistema de control y supervisión de las operaciones:

- a) Una estructura de gestión acorde a la naturaleza de las operaciones, capaz de ejercer el control de las operaciones y la supervisión de cualquier vuelo que se opere con arreglo a las disposiciones de su certificado de operación de trabajos aéreos especiales y de las OpSpecs.
- b) Descripción sobre la forma como se supervisará la seguridad operacional en vuelo y en tierra, así como las calificaciones requeridas del personal a cargo de la supervisión.
- c) Procedimientos relacionados con los siguientes aspectos:
 - 1) Validez y vigencia de licencias y calificaciones.
 - 2) Competencia del personal de operaciones.
 - 3) Control, análisis y archivo de registros, documentos de vuelo, información y datos adicionales.

A3.2 Sistema de divulgación de instrucciones e información adicional sobre operaciones:

- a) Descripción del o los sistemas utilizados para divulgar información que pueda ser de carácter operativo pero que sea suplementaria a la que contiene el MO.
- b) Descripción de la aplicabilidad de esta información y las responsabilidades para su edición.

A3.3 Sistema de control operacional:

- a) Descripción de los procedimientos para realizar el control operacional.
- b) Las funciones y responsabilidades del personal a cargo y su autoridad respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad de la aeronave y eficacia del vuelo.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

c) Una lista de las personas autorizadas para realizar el control operacional.

A3.4 Declaración sobre las facultades de la autoridad competente en materia de control y supervisión de las operaciones y orientación sobre cómo facilitar las inspecciones del personal de la autoridad competente.

A4 – SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

A4.1 Una descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) que incluya al menos:

- a) La política de seguridad.
- b) El proceso para la identificación de peligros y la gestión de los riesgos.
- c) El método para vigilar el cumplimiento.
- d) La asignación adecuada de deberes y responsabilidades.
- e) La documentación clave de los procesos de los sistemas de gestión.

A5 – COMPOSICIÓN DE LAS TRIPULACIONES

A5.1 Procedimiento para la designación del piloto al mando de la aeronave.

A5.2 Instrucciones en caso de incapacitación de la tripulación de vuelo, que incluya las instrucciones sobre la sucesión del mando y los procedimientos para asegurar la continuidad del vuelo en forma segura.

A5.3 Políticas para la operación en más de una variante de un tipo de aeronave:

- a) Procedimientos apropiados y restricciones operacionales para operación en más de una variante de un tipo de aeronave.
- b) Descripción de las aeronaves que son consideradas del mismo tipo, para la programación de la tripulación de vuelo.

A6 – REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A6.1 Requisitos de calificación requeridos para el personal de operaciones.

- a) Descripción de las licencias requeridas, habilitaciones, calificaciones y competencia, por ejemplo:
 - 1) Capacitación y calificación de zonas, de rutas y de aeródromos;
 - 2) Aeródromos especiales;
 - 3) Experiencia;
 - 4) Entrenamiento; y

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- 5) Verificaciones y experiencia reciente requeridas para que el personal de operaciones lleve a cabo sus funciones.
 - b) Se deberá tener en cuenta el tipo de aeronave, clase de operación específica (normal y/o de Trabajo Aéreo Especial) y composición de la tripulación.
 - c) Deberán estar contemplados al menos los requisitos de calificación para:
 - 1) Piloto al mando;
 - 2) Copiloto;
 - 3) Relevo de los miembros de la tripulación (si aplica);
 - 4) Operador de sistemas, según sea aplicable (ingeniero de vuelo, navegante etc.);
 - 5) Tripulantes especialistas del trabajo aéreo especial; y
 - 6) Otro personal de operaciones.
- A6.2 Requisitos de calificaciones, experiencia y evaluación de pilotos al mando de aeronaves operadas por un solo piloto en operaciones IFR o de noche.
- A6.3 Condiciones y procedimientos para que un piloto pueda ser asignado a ambos puestos de pilotaje, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.
- A6.4 Condiciones y procedimientos para que un piloto pueda operar en más de una variante de un tipo de aeronave, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.

A7 – PRECAUCIONES DE SALUD E HIGIENE PARA TRIPULANTES

- A7.1 Precauciones de salud e higiene de las tripulaciones. Disposiciones y orientaciones sobre salud e higiene para los miembros de la tripulación, incluyendo:
- a) Alcohol y sustancias que produzcan intoxicación.
 - b) Narcóticos.
 - c) Drogas.
 - d) Somníferos.
 - e) Medicamentos.
 - f) Vacunas.
 - g) Buceo.
 - h) Donación de sangre.
 - i) Precauciones de alimentación antes y durante el vuelo.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- j) Fatiga, sueño y descanso.
- k) Intervenciones quirúrgicas.
- l) Uso de lentes correctivos.
- m) Consumo y efecto del tabaco.
- n) Prevención del uso indebido de sustancias psicoactivas en personal aeronáutico.

A8 – GESTIÓN DE LA FATIGA

A8.1 Políticas que se refieran a las limitaciones de tiempo de vuelo, actividad y requisitos de descanso de acuerdo con los requisitos establecidos por la Aerocivil, incluyendo:

- a) Tiempo de vuelo.
- b) Tiempo de servicio (“duty time”).
- c) Tiempo de servicio en vuelo.
- d) Períodos de descanso.
- e) Restricciones.
- f) Excepciones.

A8.2 Procedimientos para el mantenimiento de los registros del tiempo de vuelo, los períodos de servicio de vuelo y los períodos de descanso de todos los miembros de la tripulación, incluyendo la identificación de las personas o cargos responsables por el mantenimiento de estos registros.

A9 – PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

A9.1 Preparación de los vuelos

A 9.1.1 Descripción del método para determinar las altitudes mínimas de vuelo:

- a) Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos VFR.
- b) Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos IFR.

A9.1.2 Métodos para determinar los mínimos de utilización de los aeródromos:

- a) Método para establecer los mínimos de utilización de los aeródromos para vuelos IFR de acuerdo con los reglamentos vigentes.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- b) El método debe contener los procedimientos para la determinación de la visibilidad y/o alcance visual en la pista (RVR) y para aplicar la visibilidad real observada por los pilotos, la visibilidad reportada y el RVR reportado.

A9.1.3 Métodos utilizados para interpretar la información meteorológica, que incluya el material explicativo sobre la decodificación de predicciones e informes MET que tengan relación con el área de operaciones, incluyendo la interpretación de expresiones condicionales.

A9.1.4 Procedimientos para la preparación y difusión entre la tripulación de vuelo y el personal de operaciones de la información contenida en:

- a) La publicación de información aeronáutica (AIP).
- b) las circulares de información aeronáutica (AIC).
- c) La reglamentación y control de la información aeronáutica (AIRAC).

A9.1.5 Métodos para la determinación de cantidades de combustible, aceite y agua-metanol transportados:

- a) Métodos mediante los cuales se determinarán y monitorearán en vuelo las cantidades de combustible, aceite y agua-metanol que se transportarán.
- b) Deben estar incluidas las instrucciones sobre la medición y distribución de los líquidos transportados. Dichas instrucciones deberán tener en cuenta todas las circunstancias que probablemente se encuentren durante el vuelo, incluyendo la posibilidad de la replanificación en vuelo, pérdida de presurización y la falla de uno o más motores.
- c) También debe estar descrito el sistema para mantener los registros de combustible y aceite.

A9.1.6 Principios generales y las instrucciones para el control del peso y balance (centro de gravedad), incluyendo:

- a) Definiciones.
- b) Métodos, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación de los cálculos de peso (masa) y centro de gravedad.
- c) La política para la utilización de los pesos (masas) estándares y/o reales.
- d) El método para determinar el peso (masa) aplicable de equipaje y carga.
- e) Instrucción e información general necesaria para verificar los diversos tipos de documentación de peso y balance (masa y centrado) empleados.

A9.1.7 Procedimientos y responsabilidades para la preparación y presentación del plan de vuelo ATS.

A9.1.8 Responsabilidades y utilización del libro de abordó y registro técnico de las aeronaves, incluyendo un modelo del formato.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

A9.2. Instrucciones de servicios de escala

A9.2.1 Estructura orgánica, dotada de autoridad necesaria para encargarse de todas las funciones de servicios de escala cuando sean requeridos en las operaciones de trabajos aéreos especiales, que incluya las líneas de responsabilidad, cuando sea aplicable, con:

- a) Operaciones en plataforma.
- b) Control de peso y balance, según aplique.
- c) Equipo auxiliar de tierra.
- d) Servicio de abastecimiento de combustible.
- e) Manejo de mercancías peligrosas.
- f) Otros servicios.

A9.2.2 Procedimientos de manejo de combustible, incluyendo las medidas de seguridad durante el abastecimiento y descarga de combustible cuando la unidad auxiliar de energía (APU) esté operativa o cuando esté en marcha un motor de turbina con los frenos de las hélices actuando.

A9.2.3 Procedimientos apropiados para apoyar las operaciones de trabajos aéreos especiales que requieran servicios de escala, aplicables en:

- a) Operaciones en plataforma.
- b) Control de peso y balance según sea aplicable.
- c) Equipo auxiliar de tierra.
- d) Servicio de abastecimiento de combustible.
- e) Manejo de mercancías peligrosas según aplique.
- f) Otros servicios.

A9.3 Procedimientos de vuelo

A9.3.1 Política para permitir vuelos bajo VFR, o requerir que los vuelos se efectúen bajo IFR o en una combinación de ambos.

A9.3.2 Procedimientos de familiarización con zonas, rutas y aeródromos para asegurar que no se utilizará ningún piloto al mando de una aeronave, en una zona o área, aeródromo, una ruta o tramo de ruta en la que no esté debidamente calificado.

A9.3.3 Contenidos mínimos de las sesiones de información (“briefing”) de salida, de aproximación y cualquier otro “briefing” requerido para el tipo de operación específico en trabajos aéreos especiales.

A9.3.4 Condiciones meteorológicas necesarias para efectuar procedimientos por instrumentos o para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos,

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

incluyendo los criterios de aproximación estabilizada a ser tomados en cuenta por las tripulaciones de vuelo y las acciones en caso de no cumplirse los parámetros establecidos.

- A9.3.5 Instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC, particularmente cuando implican franqueamiento del terreno.
- A9.3.6 Instrucciones y los requisitos de entrenamiento para evitar el impacto contra el terreno sin pérdida de control, incluyendo:
- a) Los criterios de utilización del sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS) y del sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función frontal para evitar el impacto contra el terreno (EGPWS/TAWS).
 - b) Las limitaciones relacionadas con altos regímenes de descenso al aproximarse al terreno.
- A9.3.7 Instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema de anticollisión de a bordo ACAS II/TCAS II, según aplique, incluyendo procedimientos de reducción del régimen de ascenso o descenso, cuando se encuentre a 1.000 pies de la altitud de vuelo asignada, para evitar excursiones de nivel o altitud de vuelo.
- A9.3.8 Política y procedimientos para la verificación y la gestión del combustible en vuelo.
- A9.3.9 Procedimientos para operar en y/o evitar las condiciones meteorológicas adversas y potencialmente peligrosas, incluyendo:
- a) Tormentas.
 - b) Condiciones de formación de hielo.
 - c) Turbulencia.
 - d) Cortante de viento a baja altitud (“windshear”).
 - e) Nubes de ceniza volcánica.
 - f) Precipitaciones fuertes.
- A9.3.10 Políticas y criterios para el uso del MEL y CDL.
- A9.3.11 Políticas, procedimientos y limitaciones para vuelos no comerciales, incluyendo:
- a) Vuelos de entrenamiento.
 - b) Vuelos de prueba.
 - c) Vuelos de entrega.
 - d) Vuelos ferry.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- e) Vuelos de demostración.
- f) Vuelos de posicionamiento.
- g) Personas que se podrían transportar en esos vuelos.

A9.3.12 Una copia de las OpSpecs para cada tipo de aeronave de la flota del explotador.

A9.3.13 Los requisitos para el uso del cinturón de seguridad y los arneses o tirantes de hombro (si aplica) por parte de los miembros de la tripulación de vuelo y tripulantes especialistas de trabajos aéreos especiales, según aplique, durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad.

A9.3.14 Los requisitos de competencia lingüística para los miembros de la tripulación de vuelo y el o los idiomas a ser utilizados por los tripulantes de vuelo durante las operaciones, así como las circunstancias en las que podrán utilizar tales idiomas.

A10 – MERCANCÍAS PELIGROSAS

A10.1 Políticas y procedimientos del explotador sobre el manejo y disposición segura de las mercancías, materiales o sustancias peligrosas, que puedan ser requeridas para la realización de ciertas operaciones de trabajos aéreos especiales, incluyendo:

- a) Las responsabilidades del explotador y procedimientos e instrucciones para el personal de los explotadores que requieran manipular y disponer de mercancías, materiales o sustancias peligrosas, requeridas para la realización de ciertas operaciones de trabajos aéreos especiales.
- b) Clasificación de las mercancías peligrosas.
- c) Procedimientos para responder a situaciones de emergencia en tierra y en vuelo.
- d) Reportes de incidentes y accidentes con mercancías peligrosas en tierra y en vuelo.
- e) Obligaciones de todo el personal afectado según las reglamentaciones.

A11 – INSTRUCCIONES Y ORIENTACIÓN DE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN (AVSEC)

A11.1 Instrucciones y orientación de seguridad contra actos de interferencia ilícita:

- a) Las instrucciones y orientaciones de seguridad que incluyan la autoridad y responsabilidades del personal de operaciones.
- b) Políticas y procedimientos para el tratamiento, la situación e información relativa sobre delitos a bordo tales como interferencia ilícita, sabotaje, amenazas de bomba y secuestro.

A11.2 Llevar a bordo una lista de verificación de procedimientos de búsqueda de bombas que debe emplearse en caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar los aviones cuando exista sospecha de que la aeronave pueda ser

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

objeto de un acto de interferencia ilícita. La lista adicionalmente servirá para determinar si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos.

A12 – TRATAMIENTO DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y SUCESOS

A12.1 Procedimientos para tratar, notificar e informar accidentes, incidentes o sucesos:

- a) Definiciones de accidentes, incidentes y sucesos, y las responsabilidades correspondientes de todas las personas involucradas.
- b) Descripción de las dependencias de la empresa, autoridades y otras entidades a las que se debe notificar, medios a utilizar y la secuencia en caso de un accidente.
- c) Procedimientos, según se prescribe en la sección 212.440 de la norma RAC 212, en concordancia con el Anexo 12 de la OACI, para los pilotos al mando que observen un accidente.
- d) Procedimientos para la notificación verbal al ATS sobre incidentes relacionados con ACAS RA, peligro aviario, mercancías peligrosas o cualquiera otra situación peligrosa.
- e) Procedimientos para la preservación de los registradores de voces y de los registradores de vuelo (CVR y FDR), luego de un evento que requiera notificación.
- f) Procedimientos para la custodia de las grabaciones de los registradores de voces y de los registradores de vuelo (CVR y FDR) mientras la autoridad de investigación de accidentes determina que ha de hacerse con ellos.

A13 – REGLAMENTO DEL AIRE

A13.1 Reglas del aire de acuerdo con el RAC 91 Parte 1, Capítulos A, B y C con sus respectivos Apéndices:

- a) Reglas de vuelo visual y por instrumentos.
- b) Aplicación de las reglas del aire.
- c) Procedimientos de comunicación, incluyendo procedimientos de falla de las comunicaciones.
- d) Procedimientos para asegurarse de que todos los miembros de la tripulación de vuelo que están obligados a estar en servicio en el puesto de pilotaje se comuniquen por medio de audífonos de diadema (“headset”) por debajo del nivel o altitud de transición.
- e) Información e instrucciones sobre la interceptación de aeronaves civiles, incluyendo los procedimientos para pilotos al mando de aeronaves interceptadas y señales visuales para ser utilizadas por aeronaves interceptoras e interceptadas, tal como aparecen en el Apéndice 9 de la norma RAC 91.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- f) Los procedimientos de escucha de radio y el uso adecuado de los equipos de radio.
- g) Señales en tierra.
- h) Sistema horario empleado en las operaciones.
- i) Autorizaciones ATC, cumplimiento del plan de vuelo ATS y reportes de posición.
- j) Señales visuales usadas para alertar a una aeronave no autorizada que esté volando sobre/o a punto de entrar en una zona restringida, prohibida o peligrosa.
- k) Procedimientos para pilotos que observen un accidente o reciban una transmisión de socorro.
- l) Códigos visuales tierra/aire para ser usados por los sobrevivientes, descripción y uso de ayudas de señalización.
- m) Señales de socorro y urgencia.

PARTE B – INFORMACIÓN SOBRE OPERACIÓN DE LAS AERONAVES

(Para cada tipo y variante de aeronave)

B1 – INFORMACIÓN GENERAL DE UNIDADES Y MEDIDAS

B1.1 Información general de cada aeronave, incluyendo las dimensiones y la descripción de las unidades de medida usadas para la operación del tipo de aeronave tanto normal, como en la ejecución de trabajos aéreos especiales y las tablas de conversión.

B2 – LIMITACIONES

B2.1 Limitaciones certificadas y las limitaciones operativas aplicables, en operaciones normales de vuelo, así como en la ejecución de operaciones de trabajos aéreos especiales, incluyendo:

- a) Estatus de la certificación de las aeronaves (ej. Anexos 6 y 8 de OACI; FAR/JAR-23, FAR/JAR-25, etc.).
- b) Configuración de cada tipo de aeronave, específica para realizar operaciones de trabajos aéreos especiales, incluyendo un diagrama, si es aplicable.
- c) Tipos de operación aprobados (ej. IFR/VFR, CAT II/III, especificaciones de navegación PBN (RNAV/RNP), vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo, etc.).
- d) Composición de la tripulación.
- e) Peso (masa) y centro de gravedad.
- f) Limitaciones de velocidad.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- g) Envoltentes de vuelo.
- h) Limitaciones de viento cruzado o de cola, incluyendo las correcciones que se deban aplicar a estos valores teniendo en cuenta las ráfagas, baja visibilidad, condiciones de la superficie de la pista, experiencia de la tripulación, utilización del piloto automático, circunstancias anormales o de emergencia o cualquier otro tipo de factores operacionales pertinentes.
- i) Limitaciones de performance para configuraciones aplicables y específicas para realizar operaciones de trabajos aéreos especiales.
- j) Pendiente de la pista.
- k) Limitaciones en pistas mojadas o contaminadas.
- l) Contaminación de la estructura de la aeronave.
- m) Limitaciones de los sistemas.

B3 – PROCEDIMIENTOS NORMALES

B3.1 Procedimientos normales y funciones asignadas a la tripulación, y las funciones y responsabilidades del (los) tripulante(s) especialista(s) en trabajos aéreos especiales, según sea aplicable, incluyendo las listas de verificación correspondientes y el procedimiento de cómo y cuándo utilizar las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre las tripulaciones de vuelo y los tripulantes especialistas en trabajos aéreos especiales, según sea aplicable. Los procedimientos normales y las responsabilidades incluirán al menos:

- a) Prevuelo.
- b) Antes de la salida.
- c) Ajuste y verificación del altímetro.
- d) Rodaje, despegue y ascenso.
- e) Crucero, trabajo aéreo especial en el área o zona designada y descenso.
- f) Aproximación, preparación para el aterrizaje y “briefing”.
- g) Aproximación VFR.
- h) Aproximación IFR de precisión y no-precisión.
- i) Aproximación circular y aproximación frustrada.
- j) Aterrizaje normal.
- k) Después del aterrizaje.
- l) Operación en pistas mojadas y contaminadas.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

B4 – PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA

B4.1 Procedimientos anormales y de emergencia y las funciones asignadas a la tripulación, las listas de verificación correspondientes y los procedimientos de cómo y cuándo utilizar las mismas, así como una descripción de los procedimientos necesarios de coordinación entre los tripulantes de vuelo y tripulantes especialistas en trabajos aéreos especiales, según sea aplicable. Los procedimientos anormales y de emergencia, así como las funciones asociadas de la tripulación incluirán al menos:

- a) Incapacitación de la tripulación de vuelo.
- b) Fuego y humo.
- c) Fallas en la presurización y descompresión.
- d) Impacto de rayos.
- e) Comunicaciones de socorro y urgencia al ATC sobre emergencias.
- f) Falla de motor.
- g) Fallas de sistemas.
- h) Políticas y procedimientos para el desvío en el caso de fallas técnicas graves.
- i) Alerta GPWS – EGPWS/TAWS.
- j) Alerta ACAS II/TCAS II.
- k) Cortantes de viento a baja altitud (“windshear”).
- l) Aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso (“ditching”) y procedimientos de evacuación.

B5 – PERFORMANCE

B5.1 Datos esenciales de performance para determinar:

- a) Límites del despegue y durante el ascenso luego del despegue, considerando peso (masa), altitud, temperatura y otros factores necesarios.
- b) Longitud de la pista de despegue (seca, húmeda o mojada, contaminada).
- c) Datos de la trayectoria neta de vuelo para el cálculo del franqueamiento de obstáculos en despegue y gradiente de ascenso hasta alcanzar la MEA.
- d) Limitaciones en ruta, en aproximación y en aterrizaje.
- e) Longitud de la pista de aterrizaje (seca, húmeda, mojada, contaminada) incluyendo los efectos de una falla en vuelo de un sistema o dispositivo, que afecta a la distancia de aterrizaje.

- Cuando sea aplicable, datos adicionales sobre rendimiento, por ejemplo:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- a) Gradientes de ascenso.
- b) Información de descenso progresivo (“drift-down”).
- c) Efectos en la performance de la aeronave, derivados de la configuración externa específica que tenga para la realización de un Trabajo aéreo especial.
- d) Vuelo con el tren de aterrizaje extendido.
- e) Para aviones con tres o más motores, vuelos ferry con un motor inoperativo.
- f) Vuelos efectuados según la lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).

B6 – PLANIFICACIÓN DE VUELO

- B6.1 Datos e instrucciones necesarias para la planificación del prevuelo y del vuelo incluyendo factores tales como las velocidades programadas y ajustes de potencia, incluyendo, si aplica, procedimientos para operaciones con uno o varios motores inoperativos, (particularmente la velocidad de crucero con un motor inoperativo y la distancia máxima a un aeródromo adecuado, determinado de acuerdo con esta parte).
- B6.2 Método para calcular el combustible necesario para las distintas fases de vuelo, así como los conceptos y políticas para administrar el combustible:
- a) Básico, contingencia, reserva, sostenimiento.
 - b) Combustible mínimo (“minimum fuel”).
 - c) Combustible de emergencia (“emergency fuel”).
 - d) Acciones en caso de bajo nivel de combustible.
 - e) Contaminación y escape de combustible.

B7 – PESO Y BALANCE

- B7.1 Instrucciones y datos para calcular el peso y balance (masa y centrado), incluyendo la Información e instrucciones para complementar la documentación y verificar los límites de peso (masa) y centro de gravedad, considerando cualquier STC o modificación que tenga la aeronave, para trabajos aéreos especiales, para los tipos, series o aeronaves usadas por el explotador.

B8 – CARGA Y EQUIPO

- B8.1 Procedimientos y disposiciones para cargar, asegurar y descargar una aeronave, así como los procedimientos de inspección e instalación del equipo, de una aeronave que es empleada en operaciones de trabajos aéreos especiales; por ejemplo, con el uso de eslinga de carga, el transporte de fluidos en dispositivos tipo “bambi bucket”, el remolque de pancartas, la carga de retardadores de fuego (incluyendo agua), dispositivos incendiarios, carga para liberación de alimentos, equipo de salvamento y otros.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

B9 – LISTA DE DESVIACIÓN RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (CDL)

B9.1 Listado de desviación de la configuración (CDL), si las facilita el fabricante, teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave, incluyendo los procedimientos que se seguirán cuando se despache la aeronave según las condiciones especificadas en su CDL.

B10 – LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)

B10.1 Listado de equipo mínimo (MEL), teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave y los tipos de áreas de operación, incluyendo las operaciones autorizadas.

B11 – PROCEDIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN ESPECIALISTA DEL TRABAJO AÉREO ESPECIAL

B11.1 Procedimientos normales, anormales y de emergencia para cada tipo y serie de aeronave, que utilizará el tripulante especialista del trabajo aéreo especial, incluyendo:

- a) Una descripción del equipo usado en el trabajo aéreo especial para el desarrollo de sus actividades.
- b) Los procedimientos normales, anormales y de emergencia que utilizará el tripulante especialista del trabajo aéreo especial.
- c) Procedimientos para ubicar con seguridad y asegurar los elementos del equipo usado en el trabajo aéreo especial y que se deben asegurar a bordo de una aeronave durante el despegue, aterrizaje y en cualquier otro momento que el piloto al mando ordene.
- d) Las listas de verificación correspondientes y la información sobre los sistemas de las aeronaves, según se requiera, incluyendo información relativa a los procedimientos de coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación especialista del trabajo aéreo especial.

B12 – SISTEMAS DE LA AERONAVE

B12.1 Descripción de los sistemas de la aeronave, controles asociados a los mismos e indicaciones e instrucciones operacionales.

PARTE C – ZONAS, RUTAS Y AERÓDROMOS

C1 – INFORMACIÓN RELATIVA A CADA AERÓDROMO Y RUTA

C1.1 Manual de rutas y datos de aeródromo con las instrucciones e información asociada con los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación y aeródromos, incluyendo una lista de las rutas, zonas y aeródromos de operación incluyendo alternos, con la siguiente información:

- a) Niveles y altitudes mínimas de vuelo.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- b) Mínimos de utilización para cada aeródromo de salida, destino y alterno que se prevean utilizar, incluyendo las instrucciones para determinar los mínimos de utilización de aeródromo en aproximaciones por instrumentos.
- c) Datos de instalaciones de comunicaciones, de aeródromo y de ayudas para la navegación.
- d) Información sobre las zonas de despegue, aproximación, aterrizaje y las instalaciones disponibles en los aeródromos.
- e) Procedimientos de aproximación frustrada.
- f) Procedimientos en caso de falla de comunicaciones.
- g) Instalaciones de búsqueda y salvamento en las zonas de operación.
- h) Cartas aeronáuticas que se deberán llevar a bordo con relación a la ruta y tipo de vuelo, incluyendo el método para verificar su vigencia.
- i) Disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET.
- j) Procedimientos de comunicaciones y navegación de ruta.
- k) Categorización del aeródromo para las calificaciones de competencia de la tripulación de vuelo.
- l) Limitaciones especiales del aeródromo (limitaciones de performance y procedimientos operativos, etc.).

PARTE D – CAPACITACIÓN

D1 – ALCANCE, CONTENIDO Y PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN

- D1.1 Programas de instrucción, entrenamiento y verificación de la competencia para tripulantes de vuelo, tripulantes especialistas de trabajo aéreo especial, despachadores de vuelo/encargados de operaciones de vuelo, instructores de vuelo, instructores de tripulación especialista de trabajo aéreo especial e instructores de despachadores de vuelo (DV), según aplique, chequeadores (CHK) y personal que presta servicios de escala.
- D1.2 Capacitación requerida sobre transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea y seguridad contra actos de interferencia ilícita (AVSEC).
- D1.3 Política de la administración y el control de los programas de instrucción, teniendo en cuenta los siguientes elementos:
 - a) Introducción al programa de instrucción que contenga abreviaturas y definiciones.
 - b) Sistema de enmiendas y revisiones.
 - c) Organización y responsabilidades del encargado del programa de instrucción.
 - d) Métodos de evaluación y calificación.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- e) Los requisitos, experiencia y calificación de los instructores y chequeadores (CHK) (si aplica).
- f) Contratos de arrendamiento de instalaciones y equipos.
- g) Criterios para la contratación de servicios, instalaciones o equipos de instrucción de terceros.
- h) Aprobación de instructores, chequeadores, y simuladores de vuelo, dispositivos de instrucción y otro equipo de los centros de instrucción extranjeros.
- i) Métodos para la conservación de registros de instrucción, entrenamiento y calificación.
- j) Los procedimientos para asegurar que no se simularán situaciones anormales o de emergencia, durante las operaciones normales de trabajo aéreo especial y que estas, en caso de darse, estarán debidamente programadas en un vuelo de instrucción, bajo el currículo apropiado del programa de instrucción aprobado al explotador.

D1.4 Las políticas y procedimientos para asegurar que se provean suficientes instructores calificados de tierra, de vuelo, de simulador de vuelo y chequeadores (CHK) debidamente aprobados por la Aerocivil, para conducir la instrucción y entrenamiento en tierra y de vuelo, las verificaciones de la competencia y los cursos de instrucción y entrenamiento, requeridos por los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, incluidos los requisitos y procedimientos para utilizar los servicios de terceros como instructores.”

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO: Adiciónese el Apéndice 4 a la norma RAC 138, el cual quedará así:

“APÉNDICE 4 – MANUAL DE CONTROL DE MANTENIMIENTO (MCM)

El MCM deberá contener la siguiente información:

- (a) Procedimientos requeridos por el explotador de trabajos aéreos especiales para asegurar que:
 - (1) Cada aeronave es mantenida en condición aeronavegable.
 - (2) Los equipos operacionales y de emergencia necesarios para el vuelo previsto se encuentren operativos; y
 - (3) El certificado de aeronavegabilidad de cada aeronave permanezca válido.
- (b) Una descripción de los acuerdos administrativos entre el explotador aéreo y la OMA, incluida la forma en cómo se revisarán los acuerdos;
- (c) Procedimientos de mantenimiento y procedimiento para completar y firmar la certificación de conformidad de mantenimiento (visto bueno) por una organización autorizada a realizar mantenimiento según la norma RAC 43.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (d) Los nombres y responsabilidades de la persona o grupo de personas empleadas para asegurar que todo el mantenimiento es cumplido de acuerdo con lo establecido en el MCM.
- (e) Una descripción de los tipos y modelos de aeronaves a las que aplica el manual.
- (f) Una referencia del programa de mantenimiento para cada tipo de aeronave operada.
- (g) Procedimientos para completar y conservar los registros de mantenimiento del explotador aéreo.
- (h) Procedimientos para asegurar que se conserven los datos que prueben el cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad de las reparaciones y modificaciones.
- (i) Procedimientos para el monitoreo, evaluación y reportes de mantenimiento y experiencias operacionales para ser informado al Estado de matrícula, si aplicare.
- (j) Procedimiento para cumplir con informar las fallas, casos de mal funcionamiento, defectos y otros sucesos que tengan o pudieran tener efectos adversos sobre el mantenimiento de aeronavegabilidad a las autoridades encargadas de la aeronavegabilidad.
- (k) Procedimiento para la evaluación de la información del mantenimiento de la aeronavegabilidad y las recomendaciones disponibles de la organización responsable del diseño tipo, y para implementar las acciones resultantes consideradas necesarias como resultado de la evaluación de acuerdo con los procedimientos aceptables por el Estado de matrícula, si aplicare.
- (l) Procedimiento para implementar acciones resultantes de la información obligatoria sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad y, si es aplicable, cómo sus medios alternativos de cumplimiento son requeridos y cumplidos.
- (m) Descripción del establecimiento y mantenimiento del análisis y monitoreo del rendimiento y eficiencia de los programas de mantenimiento, con el fin de corregir cualquier deficiencia del programa.
- (n) Procedimientos para operaciones de navegación especial (EDTO, CAT II y CAT III, PBN (RNP/RNAV), RVSM, MNPS), cuando sea aplicable.
- (o) Procedimiento para asegurar que los sistemas inoperativos y componentes que afecten la aeronavegabilidad se registren y rectifiquen.
- (p) Procedimiento para informar al Estado de matrícula las ocurrencias importantes en servicio, si aplicare.
- (q) Procedimiento para completar y firmar una certificación de conformidad de mantenimiento para las aeronaves y sus partes que han sido objeto de mantenimiento, la cual deberá tener, como mínimo:
 - (1) Detalles del mantenimiento cumplido, incluyendo la referencia detallada de los datos aprobados utilizados. Cuando corresponda, una declaración de que

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

todos los ítems requeridos a ser inspeccionados fueron inspeccionados por una persona calificada quien determinará que el trabajo fue completado satisfactoriamente;

- (2) La fecha en la que el mantenimiento fue completado y el total de horas de vuelo y ciclos;
 - (3) La identificación de la OMA; y
 - (4) La identificación y autorizaciones de la persona que firmó la certificación de conformidad de mantenimiento.
- (r) Procedimientos adicionales podrían ser necesarios para asegurar el cumplimiento de las responsabilidades del personal de mantenimiento de la OMA y los requisitos del programa de mantenimiento de las aeronaves. Se recomiendan los siguientes procedimientos:
- (1) Procedimiento para garantizar que la aeronave se mantenga de conformidad con el programa de mantenimiento.
 - (2) Una descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional del explotador.
 - (3) Procedimiento para cambiar o apartarse de las tareas de mantenimiento y sus plazos o de la inspección estructural, cuando existen tareas que no tienen designación obligatoria del estado de diseño.
 - (4) Procedimiento para la designación, realización y control de los ítems de inspección requeridas (RII).
 - (5) Procedimiento para asegurar que las modificaciones y reparaciones cumplen con los requisitos de aeronavegabilidad del Estado de matrícula, si aplicare.
 - (6) Procedimiento para la revisión y control del MCM.
 - (7) Procedimiento de instrucción inicial y continuo, donde se controle y establezca la competencia del personal involucrado en la gestión de mantenimiento de la aeronavegabilidad y actividades del SMS (el explotador podrá desarrollarlo en un documento independiente, si así lo considera adecuado).

Nota. – *Cuando el SMS está ya incorporado en otro documento, el MCM debe contener la correspondiente referencia a dicho documento, junto con las interfaces pertinentes.”*

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: Adiciónese el Apéndice 5 a la norma RAC 138, el cual quedará así:

“APÉNDICE 5 – LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, TIEMPOS DE SERVICIO Y PERÍODOS DE DESCANSO PARA TRIPULANTES DE AERONAVES DE TRABAJOS AÉREOS ESPECIALES

Aplicación

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

El presente Apéndice hace referencia a las limitaciones de tiempo de vuelo, tiempo de servicio y períodos de descanso aplicables a los tripulantes de vuelo de aviones y helicópteros, entendidos como tal, los pilotos, copilotos e ingenieros de vuelo, cuando corresponda.

1. TRIPULANTES DE AVIÓN

(a) Limitaciones de tiempo

Para las limitaciones de tiempo de vuelo, tiempos de servicio, períodos de descanso y tiempo libre de los miembros de la tripulación de vuelo, los tiempos de utilización se entenderán así:

- Día:**

Veinticuatro (24) horas.
- Semana:**

Calendario.
- Quincena:**

Calendario.
- Mes:**

Calendario.
- Trimestre:**

Tres (3) meses consecutivos.
- Año:**

Calendario.

(b) Limitaciones al tiempo de vuelo

- (1)

El tiempo de vuelo es el tiempo transcurrido desde el momento en que el avión empieza a moverse por cualquier medio con el propósito de despegar, hasta el momento en que se detiene al finalizar el vuelo. El tiempo de vuelo es sinónimo de la expresión “de cuña a cuña”.
- (2)

Las limitaciones de tiempo de vuelo para pilotos de trabajos aéreos especiales diferentes a la modalidad de aviación agrícola en aviones, serán las siguientes:

(i) Operación con tripulación mínima de un piloto:

Día	Semana	Mes	Trimestre	Año
5 horas	25 horas	75 horas	220 horas	900 horas

(ii) Operación con tripulación mínima de dos pilotos (piloto y copiloto):

Día	Semana	Mes	Trimestre	Año
7 horas	25 horas	75 horas	220 horas	900 horas

(c) Limitaciones al tiempo de servicio

- (1)

El tiempo de servicio es todo espacio de tiempo durante el cual el tripulante se encuentre a disposición de la empresa. El tiempo de servicio de los tripulantes asignados a un vuelo empieza a contarse una hora antes del vuelo y se termina de contar al finalizar el mismo. Se considera también como tiempo de servicio:

(i)

El transcurrido en calidad de reserva, según sea aplicable.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (ii) El necesario para transportarse, por cualquier medio, hacia un lugar diferente a la base de residencia del tripulante y el regreso por cualquier medio a esta.
- (2) Las limitaciones al tiempo de servicio se ajustarán a las horas máximas señaladas a continuación:
 - (i) Operación con tripulación de un piloto:
Día: Diez (10) horas
 - (ii) Operación con tripulación de dos pilotos:
Día: Doce (12) horas.
- (d) Asignaciones

Se entiende por asignación la utilización que se hace de un tripulante de vuelo en actividades propias de la empresa.

- (1) Las asignaciones pueden ser:
 - (i) Vuelo;
 - (ii) Reserva de vuelo (según sea aplicable);
 - (iii) Escuela de operaciones;
 - (iv) Simulador de vuelo (según sea aplicable);
 - (v) Vuelo de entrenamiento.
- (2) Desarrollo de las asignaciones:
 - (i) Cuando se programen en un día varias asignaciones, el entrenamiento de vuelo no podrá ser la última asignación.
 - (ii) El tiempo total de las asignaciones de escuela de operaciones, simulador de vuelo y entrenamiento de vuelo, no podrá exceder de siete (7) horas. Cuando se trate de entrenamiento de vuelo, este no podrá exceder de cuatro horas en un mismo día.
 - (iii) Las asignaciones de escuela de operaciones, simulador de vuelo (que no sea verificación de competencia) o entrenamiento en el avión, podrán ser programadas para el mismo día en que aparezcan asignaciones de vuelo o reserva de vuelo (si es aplicable), siempre y cuando la suma de ambas asignaciones no exceda las limitaciones pertinentes a los tiempos de vuelo y de servicio aplicables al correspondiente día.
 - (iv) Cuando la asignación sea para vuelo de prueba de avión o entrenamiento de vuelo para pilotos e ingenieros de vuelo (si es aplicable), el tiempo total de vuelo dentro del correspondiente tiempo de servicio no podrá exceder de cuatro (4) horas.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (v) Cuando la asignación haya sido para un vuelo de prueba y este no alcance una duración de dos (2) horas, la tripulación podrá ser programada para vuelo, siempre y cuando no sean sobrepasadas las limitaciones de tiempos de vuelo y de servicio correspondientes a ese día calendario.
- (vi) Las asignaciones no podrán exceder de cinco (5) días consecutivos. Un tripulante de vuelo podrá regresar a su base de residencia como pasajero en el avión, después de haber efectuado cinco (5) asignaciones consecutivas, sin que ello constituya una sexta asignación.
- (vii) Si durante el desarrollo de una asignación de vuelo correctamente programada, circunstancias imprevisibles e irresistibles, calificadas como fuerza mayor o caso fortuito, obligaren a prolongar el servicio, el vuelo podrá continuar normalmente hasta su destino, si al terminar la asignación los tiempos de servicio del tripulante o tripulantes no hubieren excedido en más de una (1) hora sobre las normas establecidas. En este caso la empresa explotadora dará cuenta escrita a la Aerocivil, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes, sobre el mayor tiempo y las causas que lo originaron.
- (viii) Los tiempos de vuelo y servicio pueden ser ampliados de acuerdo con lo anterior, en caso de actividades de búsqueda y salvamento o con el fin de proporcionar socorro en casos de calamidad.
- (ix) En caso de emergencia nacional, orden público, altos intereses nacionales o fuerza mayor, la Aerocivil podrá modificar provisionalmente las horas máximas señaladas para los miembros de las tripulaciones por el tiempo que sea indispensable y dentro de los límites que no atenten contra la seguridad aérea.
- (x) El explotador debe enviar semestralmente al inspector de operaciones (POI) asignado a la empresa la programación de los repasos y entrenamientos, así como todo lo referente a la planificación de la capacitación de los tripulantes. Cuando hubiese modificaciones deberán enviarse en forma inmediata.
- (xi) El explotador debe enviar mensualmente al inspector de operaciones (POI) asignado a la empresa la programación de asignaciones y vacaciones de sus tripulantes, por lo menos, dos (2) días antes de empezar a ejecutarse.
- (xii) La empresa y el comandante de la aeronave serán responsables de que el personal de la tripulación asignada no exceda los límites permitidos de vuelo y de servicio, y de que haya disfrutado apropiadamente de los períodos de descanso aquí previstos.

(e) Períodos de descanso

- (1) El tiempo de descanso es el lapso durante el cual un tripulante es relevado de todo servicio.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota. – También se define como período continuo y determinado de tiempo que sigue o precede al servicio, durante el cual los miembros de la tripulación de vuelo están libres de todo servicio.

- (2) Todos los tripulantes de vuelo, al término de una asignación de vuelo, deben disfrutar de un período de descanso, que comienza a contar desde la terminación del período de servicio cumplido y cuya duración será, de al menos, doce (12) horas entre uno y otro periodo de servicio;

(f) Tiempo libre

- (1) El tiempo libre es el lapso durante el cual los tripulantes son relevados de todo servicio y se aplica de la siguiente manera:
 - (i) Todo tripulante de vuelo cada mes disfrutará de no menos de cuatro periodos libres de dos (2) días consecutivos cada uno, los cuales se podrán acumular. En caso de salir a o regresar de vacaciones, incapacidad o licencia, estos días serán proporcionales al número de días faltantes para cumplir el mes calendario.
 - (ii) Los períodos libres se comenzarán a contar una (1) hora después de concluida la correspondiente asignación y se computarán como días de veinticuatro (24) horas consecutivas.
 - (iii) Todo tripulante de vuelo debe hacer uso en forma consecutiva de las vacaciones anuales a que, de acuerdo con la Ley, tenga derecho y, por lo tanto, estas no serán acumulables ni convertibles en dinero. Esta limitación no será aplicable al tiempo de vacaciones que convencionalmente pacten los tripulantes y explotadores excediendo el tiempo determinado en las normas laborales.

2. TRIPULANTES DE HELICÓPTERO

(a) Limitaciones de tiempo

Para las limitaciones de tiempo de vuelo, tiempos de servicio, períodos de descanso y tiempo libre de los miembros de la tripulación de vuelo de helicópteros, los tiempos de utilización se entenderán así:

Día:	Veinticuatro 24 horas.
Semana:	Calendario.
Quincena:	Calendario.
Mes:	Calendario.
Año:	Calendario.

(b) Limitaciones al tiempo de vuelo

- (1) El tiempo de vuelo es el tiempo transcurrido desde que un helicóptero comienza a moverse con el propósito de despegar hasta el momento en que aterriza.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

(2) Las limitaciones al tiempo de vuelo para pilotos de trabajos aéreos especiales diferentes a la modalidad de aviación agrícola en helicópteros se ajustarán a las horas máximas establecidas en las siguientes tablas:

(i) Operación con tripulación mínima de un piloto:

Día	Quincena	Mes	Año
5 horas	45 horas	75 horas	800 horas

(ii) Operación con tripulación mínima de dos pilotos (piloto y copiloto):

Día	Quincena	Mes	Año
7 horas	45 horas	75 horas	800 horas

(c) Limitaciones a los tiempos de servicio

(1) El tiempo de servicio es el tiempo durante el cual el tripulante de helicóptero se halla a disposición de la empresa. Se considera tiempo de servicio el transcurrido en cumplimiento de una asignación. Cuando la asignación es de vuelo, el tiempo de servicio empieza a contarse desde media hora antes de la iniciación programada y se termina de contar al finalizar el vuelo o serie de vuelos. Se considera también como tiempo de servicio el necesario para transportarse por cualquier medio, dispuesto por la empresa explotadora, a un lugar de asignación diferente al de la base de residencia, así como el de regreso a ella.

(2) El tiempo máximo de servicio para los tripulantes de helicóptero en asignación de vuelo no podrá exceder los límites aquí establecidos:

(i) Un (1) piloto:

Día: Nueve (9) horas.

Mes: Ciento ochenta (180) horas.

(ii) Dos (2) pilotos:

Día: Doce (12) horas.

Mes: Doscientas (200) horas.

En el caso de requerirse ingeniero de vuelo, a ellos también les aplica esta limitación.

(d) Asignaciones

Se entiende por asignación la utilización que se hace de un tripulante en actividades propias de la empresa.

(1) Las asignaciones pueden ser:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (i) Vuelo;
- (ii) Reserva de vuelo (si es aplicable);
- (iii) Escuela de entrenamiento (operaciones);
 - (A) Instrucción de escuela en tierra;
 - (B) Dispositivo de entrenamiento de vuelo (FTD o FFS);
 - (C) Entrenamiento de vuelo en helicóptero.

(2) Desarrollo de las asignaciones.

- (i) Cuando un tripulante sea programado para vuelo o reserva de vuelo (si es aplicable), no podrá ser asignado para entrenamiento de vuelo, escuela de operaciones o dispositivo de entrenamiento de vuelo en la misma fecha.
- (ii) Cuando se programa en un mismo día entrenamiento de vuelo, escuela de operaciones o simuladores de vuelo, el entrenamiento de vuelo no podrá ser la última asignación.
- (iii) El tiempo total empleado en las asignaciones de escuela de entrenamiento, como piloto alumno, no podrá exceder de siete (7) horas. Cuando se trate de entrenamientos de vuelo, éste no podrá exceder de cuatro (4) horas en un mismo día.
- (iv) Las asignaciones de escuelas de entrenamiento (operaciones) deben tener lugar en períodos de servicio diferentes.
- (v) El tiempo de vuelo y el tiempo de servicio pueden ser ampliados en caso de actividades de búsqueda y salvamento o con el fin de proporcionar socorro en caso de calamidad. Cuando un piloto haya excedido los límites prescritos del tiempo de vuelo o del tiempo de servicio, tal piloto no podrá reanudar actividades de vuelo hasta tanto se haya puesto nuevamente dentro de tales límites.
- (vi) En caso de emergencia nacional, orden público, altos intereses nacionales o fuerza mayor, la Aerocivil podrá modificar provisionalmente las horas máximas señaladas para los miembros de las tripulaciones, por el tiempo que sea indispensable y dentro de los límites que no atenten contra la seguridad aérea.
- (vii) El explotador de aeronaves y el piloto al mando serán responsables de que los tripulantes de helicóptero no excedan los límites establecidos para vuelo y servicio, y de que puedan disfrutar de los períodos de descanso aquí prescritos.

(e) Períodos de descanso

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (1) El tiempo de descanso es el lapso durante el cual se releva de sus funciones a los pilotos de helicópteros al término de un tiempo de servicio.
 - (2) En operaciones que requieren vuelos VFR únicamente, el tiempo comprendido entre la puesta y la salida del sol será período de descanso.
- (f) Tiempo libre
- (1) El tiempo libre es todo lapso diferente al tiempo de descanso durante el cual los pilotos de helicópteros son relevados de todo servicio, y se aplica como sigue:
 - (i) Todo piloto de helicópteros tendrá derecho a tres (3) períodos libres de tres (3) días consecutivos cada uno, todos los meses en su base de residencia, los cuales pueden ser acumulables.
 - (ii) Todo tripulante de vuelo debe hacer uso en forma consecutiva de las vacaciones anuales a que tenga derecho y, por lo tanto, éstas no serán acumulables ni convertibles en dinero.
 - (iii) Previa autorización de la Secretaría de Autoridad Aeronáutica, se podrán establecer arreglos para conceder el tiempo libre de que trata el numeral (i) anterior de manera diferente, siempre y cuando no se disminuya en cantidad, ni se afecte la seguridad operacional o se generen situaciones de fatiga.”

ARTÍCULO VIGÉSIMO: La presente Resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO: Una vez publicada en el Diario Oficial la presente Resolución, incorpórense las disposiciones que con ella se adoptan en la edición oficial de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia publicada en la página web www.aerocivil.gov.co.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO: Las demás disposiciones de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia que no hayan sido expresamente modificadas con la presente Resolución continuarán vigentes conforme a su texto preexistente.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO: En cuanto las presentes disposiciones no contravienen los estándares definidos por la Organización de Aviación Civil Internacional, no resulta necesaria notificación alguna de diferencias con respecto al Anexo 6.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 138 – Requisitos de operación – Trabajos aéreos especiales diferentes de la aviación agrícola’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Dada en Bogotá, D.C., a los

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

SERGIO PARÍS MENDOZA
Director General

- Proyectó:** Jorge Hernán Niampira Barbosa
Grupo Inspección de Aeronavegabilidad
- Mauricio Arciniegas Naranjo
Grupo Inspección Operaciones
- Revisó:** Rodrigo Alfonso Cabrales Alarcón
Abogado Grupo Estructura Normativa y Estándares Aeronáuticos
- Henry de Jesús Gamboa Castañeda
Coordinador Grupo Estructura Normativa y Estándares Aeronáuticos
- Jorge Luis Reyes Quintero
Coordinador Grupo Inspección de Operaciones
- Nelson Becerra Vásquez
Coordinador Grupo Inspección de Aeronavegabilidad
- Aprobó:** Ervin Gaitán Serrano
Director de Autoridad a los Servicios Aéreos
- Rodrigo Ramón Zapata Romero
Secretario de Autoridad Aeronáutica
- Gr. (RA) Juan Carlos Ramírez Mejía
Asesor Dirección General