Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

SECRETARÍA DE AUTORIDAD AERONÁUTICA

Grupo Estructura Normativa y Estándares Aeronáuticos

Reglamentos Aeronáuticos de Colombia

R A C 138

REQUISITOS DE OPERACIÓN TRABAJOS AÉREOS ESPECIALES DIFERENTES DE AVIACIÓN AGRÍCOLA

Enmienda 1

Noviembre 2023

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

R A C 138

Requisitos de operación - Trabajos Aéreos Especiales diferentes de Aviación Agrícola

El RAC 138 fue expedido mediante Resolución N° 02511 del 11 de Diciembre de 2020; Publicada parcialmente en el Diario Oficial Número 51.543 del 30 de Diciembre de 2020.

La Resolución 02511 del 11 de Diciembre de 2020, fue publicada en forma completa en Diario Oficial N° 52.567 del 2 de noviembre de 2023.

ENMIENDAS AL RAC 138

Enmienda Número	Origen	Tema	Expedido-Modifica-Adiciona/Surte efecto
Edición original	Normas RAC 4 y RAC 91	Requisitos de Operación Trabajos Aéreos Especiales diferentes de Aviación Agrícola - Nuevo RAC 138	**Expedido** Resol. # 02511 del 11 Dic 2020 Publicada en el Diario Oficial N° 52.567 del 2 de noviembre de 2023 **Surte Efecto** 03 de mayo 2024
1	Necesidad de la Aviación Normas de Transición	Se modifica el Artículo Cuarto de la Resolución 02511 del 11 de diciembre de 2020, que contiene normas transitorias para el RAC 138 "Requisitos de Operación - Trabajos Aéreos Especiales diferentes de Aviación Agrícola.	**Modifica** Resl.# 02410 – 16-Nov-2023/ Publicada en el Diario Oficial N° 52.582 del 17-Nov-2023 **Surte Efecto** 17 de Noviembre de 2023

PREAMBULO

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC), como autoridad aeronáutica de la República de Colombia, en cumplimiento del mandato contenido en el Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y debidamente facultada por el artículo 1782 del Código de Comercio, y el artículo 5º del Decreto 260 de 2004, ha expedido los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC).

De conformidad con el artículo 1790 del Código de Comercio, corresponde a la autoridad aeronáutica establecer los requisitos técnicos que deban reunir las aeronaves y dictar las normas de operación y mantenimiento de las mismas.

Mediante Resolución número 2450 de 1974, el Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil, hoy Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, debidamente facultado por los artículos 1782 y 1790 del Código de Comercio, adoptó e incorporó a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la Parte Cuarta, hoy denominada RAC 4, la cual incluyen en sus capítulos VII y XXI normas y requisitos especiales de aeronavegabilidad y operación para aeronaves de servicios aéreos comerciales en trabajos aéreos especiales, diferentes de la aviación agrícola.

Mediante resolución 07285 de 21 de diciembre de 2012, se segregaron de la Parte Cuarta de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, las disposiciones pertinentes a trabajos aéreos especiales en la modalidad de aviación agrícola, reenumerándolas e incorporándolas a dichos Reglamentos como Parte Centésimo treintaisieteava; hoy RAC 137, bajo la nueva metodología y sistema de nomenclatura adoptada para los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, según la Resolución 06352 de noviembre 12 de 2013, para facilitar el proceso de armonización de dichos Reglamentos, con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos.

Como parte de la adecuación a esa nueva metodología, se hace necesario adecuar también las normas existentes en matera de trabajos aéreos especiales -diferentes a los de aviación agrícola- a la metodología y sistema de nomenclatura que se viene adoptando para los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

Al propio tiempo, es necesario modificar la clasificación de los trabajos aéreos especiales, ajustando y actualizando sus requisitos, para adecuarlos a las condiciones actuales de la aviación nacional.
Que para lograr lo anterior, es necesario adoptar e incorporar a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, una nueva norma en materia de aeronavegabilidad y operación de aeronaves en trabajos aéreos especiales, diferentes a los de aviación agrícola.

La norma RAC 91 “Reglas generales de vuelo y operación” en su sección 91.005 (a)(5), determina que los requisitos contenidos en dicho reglamento aplican a las aeronaves que se utilicen en trabajos aéreos especiales, si no está explícitamente contemplado en las normas RAC 137 o RAC 138, según aplique.

REGLAMENTOS AERONÁUTICOS DE COLOMBIA

INDICE

REQUISITOS DE OPERACION 6
TRABAJOS AEREOS ESPECIALES DIFERENTES DE AVIACION AGRICOLA 6
CAPÍTULO A 6
GENERALIDADES 6
138.001 Aplicación 6
138.005 Definiciones de Operación de Trabajo Aéreo Especial 6
CAPÍTULO B 9
CERTIFICACION 9
138.100 Requisitos de Certificación 9
138.105 Duración del Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales. 10
138.110 Suspensión y cancelación de Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales. 10
138.115 Aprobación de los Manuales 10
138.120 Requisitos de aeronaves 11
138.125 Personal 11
138.130 Cualificaciones y experiencia del Director de Operaciones 12
138.135 Responsabilidades del Director de Operaciones. 13
138.140 Cualificaciones y experiencia del Gestor de Aeronavegabilidad Continuada 14
138.145 Responsabilidades del Gestor de Aeronavegabilidad Continuada 14
138.150 Base de Operaciones para Trabajos Aéreos Especiales 15
138.155 Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional 15
138.160 Manual de Operaciones 16
CAPÍTULO C 19
REGLAS DE OPERACIÓN 19
138.200 Uso de áreas eventuales para despegues y aterrizajes 19
138.205 Transporte de pasajeros 20
138.210 Equipos Móviles para el Trabajo Aéreo Especial 20
138.215 Clasificación de las combinaciones de aeronave- carga externa 20
138.220 Requisitos para operaciones de vuelo con carga externa 21
138.225 Estructuras y diseños para carga externa 22
138.230 Peso y centro de gravedad para carga externa 22
138.235 Limitaciones de operación para carga externa 23
138.240 Manual de vuelo de la combinación aeronave-carga 23
138.245 Reglas adicionales para operaciones de Dispersión 24
CAPÍTULO D 25

TRIPULACIÓN DE VUELO 25
138.300 Composición, cantidad, cualificaciones y entrenamiento. 25
138.305 Entrenamiento para miembros de la Tripulación de vuelo nuevos o sin experiencia 25
138.310 Competencia 26
138.315 Asignación de función como piloto al mando 26
138.320 Cualificación como piloto al mando 26
138.325 Experiencia reciente para los tripulantes de vuelo 26
138.330 Tripulante Especialista del Trabajo Aéreo Especial 27
138.335 Cualificaciones y Entrenamiento del Tripulante Especialista para el Trabajo Aéreo Especial 27
138.340 Entrenamiento y Competencia del Tripulante Especialista del Trabajo Aéreo Especial 28
138.345 Requisitos de Entrenamiento inicial del Tripulante Especialista del Trabajo Aéreo Especial. 28
CAPÍTULO E 30
MANTENIMIENTO 30
138.400 Aplicación 30
138.405 Personas u organizaciones autorizadas a realizar mantenimiento 30
138.410 Programa de mantenimiento de Aeronavegabilidad Continuada 30
138.415 Control del mantenimiento de la aeronavegabilidad 30
138.420 Manual de Control de Mantenimiento 31
APÉNDICE 1 31
Estructura del sistema de gestión de la seguridad operacional 31
APÉNDICE 2 35
Etapas de implantación del sistema de gestión de la seguridad operacional 35
TABLA 1. Fases (etapas) de la implementación del SMS 43
NORMAS TRANSITORIAS: 44

RAC 138

REQUISITOS DE OPERACION
TRABAJOS AEREOS ESPECIALES DIFERENTES DE AVIACION AGRICOLA

CAPÍTULO A

GENERALIDADES

138.001 Aplicación

(a) Este reglamento, establece reglas adicionales a las normas generales de operación contempladas en la sección *91.005 Aplicación* del RAC 91 y se aplicarán a:

(1) Cualquier sociedad 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 Publico 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 UAEAC.

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 Seguridad Operacional y de la Aviación Civil, dentro de los diez (10) días siguientes a su ocurrencia, enviando un reporte completo de la operación realizada y las razones que la justifican.

138.005 Definiciones de Operación de Trabajo Aéreo Especial

(a) Los Trabajos Aéreos Especiales son las actividades aéreas civiles de carácter comercial, distintas del transporte público que se relacionan a continuación:

(1) Operación de carga externa;

(2) Operación de dispersión (Diferentes de aviación agrícola);

(3) Operación de tareas especializadas;

(4) Operación de aviación agrícola.

Nota.- *Las disposiciones relacionadas con las operaciones de Aviación Agrícola, se encuentran en el RAC 137.*

(b) Una Operación de carga externa, significa llevar o remolcar una carga en vuelo fuera de la aeronave incluyendo:

(1) Uso de grúa y rápel, incluidos como parte de una operación de búsqueda y rescate;

(2) Uso de eslinga de carga;

(3) Transportar fluidos en dispositivos tipo *bambi bucket*;

(4) Remolque, (incluyendo remolque de pancartas);

(5) Empalme o enlace de líneas eléctricas;

(6) Mantenimiento de líneas eléctricas por medio de plataformas externas.

(7) Otras similares.

Nota*. - No se considera el remolque de planeadores, como una Operación de Carga externa.*

(c) Una Operación de dispersión, significa dejar caer o liberar cualquier sustancia u objeto desde una aeronave en vuelo incluyendo:

(1) Liberación de retardadores de Fuego (incluyendo agua);

(2) Dispositivos incendiarios;

(3) Liberación de alimentos;

(4) Liberación de forraje;

(5) Equipo de salvamento;

(6) 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 con lo dispuesto en el RAC 137****.***

Nota 2.*- No se considera el lanzamiento de paracaidistas como una Operación de dispersión.*

(d) Una Operación de Tareas Especializadas, significa llevar a cabo actividades específicas utilizando una aeronave incluyendo:

(1) Vigilancia;

(2) Estudios topográficos;

(3) Fotografía;

(4) Observación (incluyendo detección de fuego, vida marina, inundaciones, flora y fauna);

(5) Control para la ganadería;

(6) Otras similares.

CAPÍTULO B

CERTIFICACION

138.100 Requisitos de Certificación

(a) Ninguna empresa sujeta a este reglamento puede efectuar una operación de Trabajos Aéreos Especiales dentro de la República Colombia con desconocimiento de su Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, de las Especificaciones de Operación emitidas por la Autoridad Aeronáutica de acuerdo con este Reglamento o el permiso de operación otorgado por la UAEAC para prestación de servicios aéreos comerciales otorgado conforme al RAC 5, y/o según las prescripciones generales y particulares que se requiera de otras autoridades con competencia sobre el área o actividad específica.

(b) Para que un solicitante pueda realizar operaciones de Trabajos Aéreos según este reglamento deberá poseer:

(1) Un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales emitido por la UAEAC,

(2) Unas Especificaciones de Operación que especifiquen las autorizaciones, condiciones y limitaciones según el tipo de operación.

(3) Ser titular de un permiso de operación otorgado por la UAEAC para prestación de servicios aéreos comerciales en la modalidad de trabajos aéreos especiales.

(c) Para obtener un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, todo solicitante debe cumplir con los requisitos establecidos en este Reglamento.

Nota.- *Para obtener un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales no es requerido el cumplimiento de lo dispuesto en el RAC 119.*

(d) Una persona que solicite un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales deberá presentar la solicitud en la forma y manera prescrita por la UAEAC y someterse al proceso con la documentación que se le requiera.

(e) El proceso de certificación de una Empresa de Trabajos Aéreos Especiales incluirá las siguientes fases:

1) Solicitud formal.
2) Evaluación de la documentación.
3) Inspección y demostración.
4) Aceptación.

(f) El Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, incluirá los siguientes datos:

(1) Número de Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales,

(2) Lugar y Fecha de expedición,

(3) El nombre del titular del Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales y dirección comercial,

(4) Descripción del tipo de Trabajo Aéreo Especial Autorizado,

(5) Aeronaves autorizadas (marca, modelo, serie y matrícula),

(6) Cualquier desviación o exención otorgada por requerimiento de los RAC,

(7) Datos de contacto del representante Legal y personas designadas de la empresa,

(8) Autoridad expedidora, Título del representante y firma.

138.105 Duración del Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales.

(a) Un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos especiales emitido según este Reglamento, seguirá siendo válido o efectivo mientras el titular mantenga las condiciones demostradas durante la certificación inicial, a menos que:

(1) Lo devuelva a la UAEAC, o

(2) La UAEAC lo suspenda, cancele, o lo dé por terminado de cualquier otra forma.

138.110 Suspensión y cancelación de Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales.

(a) El Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, puede ser suspendido o cancelado por la UAEAC en los siguientes casos:

(1) Por incumplimiento de los requisitos establecidos por la UAEAC.

(2) Por efectuar las operaciones aéreas en forma insegura.

(3) Por incapacidad técnica comprobada para realizar las actividades de mantenimiento, y

(4) Por suspender sus actividades de operación sin justificación por un período mayor de un año.

(b) El Explotador debe devolver a la UAEAC el Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales de manera inmediata a la terminación de su actividad.

138.115 Aprobación de los Manuales

(a) El solicitante deberá contar, previo al inicio de sus actividades, con el siguiente conjunto de manuales aprobados por la UAEAC:

(1) Un manual de operaciones,

(2) Un manual de control de mantenimiento (MCM).

(3) Un programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continuada.

(4) Un listado de equipo mínimo para despacho (MEL) (si aplica).

(5) Un manual o documento de gestión de seguridad operacional (SMS)

(6) Declaración de cumplimiento para el RAC 91 y lista de cumplimiento del RAC 138 en la(s) forma(s) aceptable(s) que defina la UAEAC.

Nota.- *Si el solicitante es una empresa de* Servicios Aéreos Comerciales de Transporte Publico No Regular *ya certificada y proyecta efectuar un Trabajo Aéreo Especial, podrá demostrar el cumplimiento del 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.*

138.120 Requisitos de aeronaves

(a) El solicitante deberá ser el Explotador de por lo menos, una (1) aeronave ya sea a título de propiedad o bajo contrato de utilización, la cual debe ser diseñada y certificada o modificada -según aplique- para el Trabajo Aéreo Especial Autorizado, que se encuentre(n) Aeronavegable(s) y con su respectivo certificado de aeronavegabilidad vigente.

(b) Para el Explotador Aéreo que cuente simultáneamente con un Certificado de Operación como empresa de Servicios Aéreos Comerciales de Transporte Publico No Regular y un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, no se establece un equipo mínimo permanente para el trabajo aéreo especial, por lo cual ésta(s) aeronave(s) puede(n) ser explotada(s) en estas modalidades sin perder el certificado.

138.125 Personal

(a) El Titular de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, deberá garantizar que cuenta con suficiente personal administrativo, operacional, técnico y especializado, capacitado y calificado para garantizar la seguridad en sus actividades.

(b) El Explotador titular deberá tener personal calificado en las siguientes posiciones o equivalentes:

(1) **Director de operaciones.** Todo solicitante deberá disponer de un Director de Operaciones de tiempo completo, quien será titular de una licencia de piloto comercial o de transporte de línea aérea y poseer experiencia en el tipo de operaciones autorizadas, quien será responsable por la administración de los tripulantes de vuelo, el entrenamiento y la coordinación de los aspectos operativos.

(2) **Pilotos y copilotos.** El solicitante deberá disponer del número suficiente de pilotos y copilotos según se requiera, de acuerdo con su operación, quienes deberán poseer licencia de piloto comercial o de transporte de línea aérea -como aplique- y estarán calificados y habilitados en el/ los equipo(s) utilizado(s) por el Explotador.

(3) **Tripulante Especialista de Trabajos Aéreos Especiales.** En caso de ser necesaria la participación de especialista(s) para el Trabajo Aéreo Especial, el Explotador deberá disponer de un número suficiente de personas autorizadas y designadas para realizar las funciones del trabajo aéreo a bordo de las aeronaves del Explotador. Este personal estará bajo las órdenes y coordinaciones del Director de Operaciones.

Nota.- *Sin perjuicio de lo anterior, durante cada misión de trabajo aéreo, el piloto al mando tendrá a su cargo la plena dirección sobre la operación de vuelo y el personal a bordo.*

(4) **Gestor de Aeronavegabilidad Continuada.** Todo solicitante deberá disponer de un Gestor de Aeronavegabilidad con suficiente capacitación y experiencia, responsable de la gestión y supervisión de las actividades de aeronavegabilidad continuada de las aeronaves.

(5) **Gestión de Seguridad Operacional.** La gestión de seguridad operacional se realizará en el contexto de lo dispuesto en este reglamento y será ejecutada por cualquier persona natural o jurídica con la competencia para realizar estas actividades, empleada directamente o contratada por la organización, que actúe como receptor de información de seguridad operacional y proporcione conocimientos especializados sobre gestión de la seguridad operacional a los niveles jerárquicos de la supervisión. Esta actividad puede ser realizada por una persona o grupo de personas con un responsable plenamente definido por la organización .Este rol no podrá ser ejecutado por el gerente responsable de la organización ni por el Director de Operaciones.

Nota 1.- *Un Tripulante Especialista de Trabajos Aéreos Especiales es una 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 deben recibir del explotador el entrenamiento requerido para participar en la operación y ejecutar la actividad especializada.*

Nota 2.- *El Explotador verificará que el personal especialista con antelación a su designación tenga la capacitación completa y necesaria para permitir la familiarización de esta norma y pueda desempeñar las responsabilidades de sus funciones.*

138.130 Cualificaciones y experiencia del Director de Operaciones

(a) El director de operaciones de una empresa que cuente con un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales debe:

(1) Estar o haber estado capacitado para tripular una aeronave del tipo o tipos de operación aprobados al Explotador; y

(2) Poseer conocimiento en seguridad operacional y reglamentación, que permitan al Explotador realizar las operaciones de Trabajo Aéreo Especial de manera segura, de acuerdo con su manual de operaciones y los RAC.

(b) Experiencia requerida para el Director de Operaciones:

(1) Al menos trescientas (300) horas de vuelo en el tipo y modelo de la aeronave o similares a las utilizadas en la mayor cantidad de operaciones del Trabajo Aéreo Especial; y

(2) Al menos, seis (6) meses de experiencia en actividades administrativas relacionadas con las operaciones aéreas en la modalidad específica de trabajo aéreo o un (1) año con las operaciones aéreas en general.

138.135 Responsabilidades del Director de Operaciones.

(a) El Director de Operaciones de una empresa que cuente con un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, debe gestionar con seguridad las operaciones del Explotador.

(b) Adicionalmente las responsabilidades del Director de Operaciones son:

(1) Monitorear, mantener y reportar al ejecutivo responsable el cumplimiento por parte del Explotador de los RAC y del manual de operaciones;

(2) Establecer y mantener las directrices del Explotador para la ejecución de las operaciones aéreas de acuerdo con el manual de operaciones;

(3) Asegurar la adecuada asignación y utilización de aeronaves y personal para su uso en las operaciones del Trabajo Aéreo Especial;

(4) Desarrollar, administrar y mantener el manual de mercancías peligrosas del Explotador.

Nota.- *Si el solicitante pertenece a una empresa de Servicios Aéreos Comerciales de Transporte Publico No Regular, para obtener un certificado de operación de Trabajo Aéreo Especial, podrá demostrar el cumplimiento de este literal con los manuales previamente aprobados en la modalidad de operación ya certificada; además, debe contar con los apartes correspondientes a la gestión de mercancías peligrosas para que se otorgue el certificado.*

(5) Asegurar que se proporcione al personal del Explotador, la información y la

documentación necesarias para desempeñar adecuadamente sus responsabilidades;

(6) Asegurar que el personal del Explotador conozca y aplique la política de Seguridad Operacional establecida por el Explotador;

138.140 Cualificaciones y experiencia del Gestor de Aeronavegabilidad Continuada

(a) El titular de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales debe establecer el perfil del Gestor de aeronavegabilidad continuada en su MCM con los requerimientos de cualificaciones y experiencia, el cual debe requerir como mínimo:

(1) Ser titular de una licencia de Especialista de Aeronavegabilidad -IEA con habilitación en Gestión de Aeronavegabilidad, emitida por la UAEAC, o

(2) Ser titular de una licencia de Técnico de Mantenimiento de Aeronaves -TMA emitida por la UAEAC con experiencia demostrable en el ejercicio de las atribuciones de su licencia en mantenimiento de aeronaves mínimo 3 años; en todo caso, debe garantizar como mínimo dos (2) años de experiencia en las responsabilidades descritas en la sección 138.145.

(b) El titular de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales debe establecer y controlar la competencia del gestor de aeronavegabilidad continuada de acuerdo con un procedimiento aceptable por la UAEAC incluyendo un programa de instrucción inicial y periódico.

138.145 Responsabilidades del Gestor de Aeronavegabilidad Continuada

(a) El titular de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales a través de su gestor de la aeronavegabilidad continuada debe:

(1) Definir y supervisar la efectividad del programa de mantenimiento para cada aeronave;

(2) Garantizar que solamente las modificaciones y reparaciones mayores sean realizadas de acuerdo con los datos técnicos 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 todas las fallas, o mal funcionamiento descubiertos durante el mantenimiento programado o que se hayan notificado, sean corregidos por una organización de mantenimiento debidamente aprobada;

(6) Controlar el cumplimiento del mantenimiento programado;

(7) Controlar la sustitución de componentes de aeronaves con vida límite;

(8) Controlar y conservar todos los registros de mantenimiento de las aeronaves;

(9) Asegurarse que la declaración de masa y centrado, refleja el estado actual de la aeronave;

(10) Mantener y utilizar los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables para la realización de tareas de gestión de la aeronavegabilidad continuada;

(11) Asegurar que los equipos adicionales instalados en la aeronave para el desarrollo del Trabajo Aéreo Especial no presenten interferencia de radiofrecuencia /electromagnética (RFI/EMI) con cualquier sistema de navegación comunicación o de control de vuelo de la aeronave.

138.150 Base de Operaciones para Trabajos Aéreos Especiales

(a) Las operaciones de Trabajos Aéreos Especiales pueden ser desarrolladas sin limitación en el territorio colombiano.

(b) Todo Explotador de aeronave (propietario o no) debe tener una base de operaciones, la cual deberá contar con instalaciones en donde estén centralizados todos los documentos, registros y récords requeridos por el presente Reglamento; estas deberán ser técnicamente adecuadas de acuerdo a la complejidad, el tamaño y la naturaleza de las operaciones de Trabajos Aéreos Especiales autorizados y podrán ser en propiedad o bajo contrato específico de uso de áreas.

(c) El Titular de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales que requiera permanecer con su(s) aeronave(s) fuera de su(s) base(s) de operación, deberá garantizar el control operacional, control de aeronavegabilidad y la gestión del riesgo de Seguridad Operacional mediante una evaluación propia, previo al inicio de los trabajos.

Nota. *- Lo anterior puede ser inspeccionado en cualquier momento por parte de la Autoridad Aeronáutica, por tanto, la información relacionada debe estar disponible para control y vigilancia de la UAEAC*

(d) Para el Explotador Aéreo que cuente simultáneamente con un Certificado de Operación como empresa de Servicios Aéreos Comerciales de Transporte Publico No Regular y un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, el anterior numeral no aplica, para cuando se encuentren desarrollando actividades como empresa de Servicios Aéreos Comerciales de Transporte Publico No Regular.

138.155 Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional

(a) El Titular de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, deberá establecer de acuerdo con el alcance y tamaño de sus operaciones, un sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) aceptable para la UAEAC, que como mínimo:

(1) Identifique los peligros de seguridad operacional.

(2) Asegure la aplicación de medidas correctivas necesarias para mantener la eficacia de seguridad operacional convenida.

(3) Prevea la supervisión permanente y la evaluación periódica de la eficacia de la seguridad operacional, y

(4) Tenga como meta mejorar continuamente la actuación general del sistema de gestión de seguridad operacional.

(b) El Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional definirá los procedimientos para adecuar la configuración de las aeronaves que garanticen un adecuado proceso de configuración y reconfiguración de las aeronaves para asegurar el cumplimiento de los requisitos de Certificado de Tipo, Certificado Tipo Suplementario, el entrenamiento de las tripulaciones y los demás requerimientos aplicables. El Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional debe garantizar que se incluyan en los manuales pertinentes las actividades como corresponda.

(c) El Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional definirá claramente la línea de responsabilidad sobre la misma en la organización del Explotador, incluyendo la responsabilidad directa por parte del personal administrativo superior.

(d) El Explotador establecerá un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal de operaciones como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional.

(e) En este sistema, se recopilará y organizará la información necesaria para las operaciones en tierra y de vuelo, que incluirá como mínimo, el manual de operaciones y el manual de control de mantenimiento del Explotador.

(f) El Explotador implantará un SMS, de acuerdo con lo previsto en el Apéndice A de este reglamento.

138.160 Manual de Operaciones

(a) Explotador se asegurará que el manual de operaciones:

(1) Esté accesible a la Tripulación y al Tripulante Especialista para el Trabajo Aéreo Especial que se encuentren a bordo de la aeronave.
(2) Esté disponible para todo el personal del Explotador.

(3) Se encuentre debidamente actualizado.

(b) El Explotador debe asegurase que el manual de operaciones sea revisado y actualizado periódicamente.

(c) El manual de operaciones además de las políticas y procedimientos específicos relacionados en el RAC 91.1915 (o aquel numeral que lo modifique o adicione), deberá contener:

(1) Las funciones y responsabilidades del Tripulante Especialista para el Trabajo Aéreo Especial.

(2) Los procedimientos de operación incluyendo información sobre la carga, inspección de la aeronave e instalación del equipo para el trabajo aéreo especial específico.

(3) Los procedimientos para la planificación de los vuelos, análisis, localización, seguimiento de la(s) aeronave(s) y análisis para la gestión del riesgo en las labores de trabajo aéreo especial a desarrollar,

(4) Los procedimientos para uso de áreas eventuales para despegues y aterrizajes y análisis de la gestión del riesgo antes de su utilización.

(5) Los procedimientos de vuelo, incluyendo la verificación de la aeronave antes del vuelo, las limitaciones de performance, procedimientos para mantener el peso y centro de gravedad de la aeronave dentro de los límites aprobados, guías referentes a la operación con un peso máximo para el despegue o con carga máxima.

(6) Los mínimos meteorológicos en relación con la seguridad del vuelo y procedimientos de emergencias en vuelo.

(7) Las precauciones generales de seguridad operacional cuando se efectúen las labores de trabajo aéreo especial autorizado.

(8) Un programa de entrenamiento dirigido a la tripulación de vuelo -si aplica- y al tripulante o tripulantes especialista(s) requeridos, para la operación del trabajo aéreo autorizado.

(9) El uso de los cinturones de seguridad y arneses para el Especialista en el Trabajo Aéreo Especial.

(10) Los procedimientos para ditching y evacuación de emergencia dirigido al Especialista para el Trabajo Aéreo Especial.

(11) Una definición clara sobre los roles de la Tripulación y el Tripulante Especialista del Trabajo Aéreo Especial, para evitar situaciones de conflicto en vuelo.

(12) Una descripción del equipo usado en el trabajo aéreo especial para el desarrollo de sus actividades;

(13) Características especiales de operación por incrementos en la altitud por densidad, temperatura, humedad y una combinación de estas.

(14) Procedimientos para identificar elementos de equipo móvil que se deben ubicar con seguridad y asegurar a bordo de una aeronave en los siguientes momentos durante el vuelo:

(i) mientras la aeronave esté despegando;

(ii) mientras la aeronave aterriza;

(iii) cualquier otro momento que el piloto al mando ordene;

(15) Procedimientos para ubicar de forma segura el equipo móvil.

(16) Los procedimientos propios del trabajo especializado específico y su coordinación con la operación de vuelo.

CAPÍTULO C

REGLAS DE OPERACIÓN

138.200 Uso de áreas eventuales para despegues y aterrizajes

(a) El Explotador debe desarrollar en su Manual de Operaciones, los procedimientos para garantizar que la aeronave despegue y aterrice en un área adecuada y segura para la misma que incluyan:

(1) Identificación de peligros y análisis de gestión de riesgo previo al uso de un área eventual de despegue y aterrizaje con sus áreas de aproximación.

(2) Consideraciones con relación a las calificaciones y la experiencia de vuelo de la Tripulación (proeficiencia).

(3) Condiciones meteorológicas.

(4) Condiciones generales del área eventual a ser utilizada incluyendo:

(i) El tamaño del área.

(ii) Tipo de superficie.

(iii) Alrededores.

(iv) Obstáculos.

(iv) Iluminación, y

(vi) Seguridad de las personas en superficie.

(5) Garantizar la seguridad de las personas en la vecindad de una aeronave en alguna de las siguientes circunstancias:

(i) Una persona que esté embarcando o desembarcando la aeronave.

(ii) La aeronave esté siendo cargada o descargada.

(6) Determinar las distancias mínimas que una persona, animal o cosa, deben mantener para garantizar su seguridad:

(i) Una aeronave, mientras se encuentre en tierra, con sus motores encendidos,

(ii) La aeronave, mientras esté aterrizando o despegando.

138.205 Transporte de pasajeros

(a) Ningún titular de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales podrá transportar pasajeros, excepto en los siguientes casos:

(1) La aeronave esté certificada con asiento adicional en cumplimiento con el Certificado Tipo y cumpliendo los requisitos legales que amparan a un pasajero, y

(2) Cuando sea un miembro de la Tripulación en traslado, o

(3) Cuando actúe como Tripulante Especialista del Trabajo Aéreo Especial, o

(4) Trabajadores o contratistas que estén legalmente vinculados con el explotador para apoyar el desarrollo de la operación especial, o

(5) Cuando sea un miembro de la Tripulación en instrucción, o

(6) El asiento sea ocupado por un Inspector de la UAEAC o un Examinador designado (ED) o un Chequeador (CHK) en ejercicio de sus funciones.

138.210 Equipos Móviles para el Trabajo Aéreo Especial

(a) El titular de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales deberá asegurar que la instalación de todo el equipo móvil adicional relacionado con el Trabajo Aéreo Especial cumpla con los requisitos establecidos como un dispositivo electrónico portátil (PED).
(b) Cualquier dispositivo no incluido en el literal (a) de este numeral deberá cumplir los requisitos descrito en la sección 138.415.

138.215 Clasificación de las combinaciones de aeronave- carga externa

(a) Una Combinación aeronave-carga, significa la operación de un helicóptero y una carga externa incluyendo los medios de sujeción de la carga. Las combinaciones de aeronave-carga son designadas como Clase A, Clase B, Clase C y Clase D, así:

(1) Clase A: Significa una combinación en la cual la carga externa no puede moverse libremente, no puede ser liberada y no se extiende bajo el tren de aterrizaje.

(2) Clase B: Significa una combinación en la cual la carga externa puede ser liberada y cuelga libre de contacto con tierra o agua durante la operación.

(3) Clase C: Significa una combinación en la cual la carga externa puede ser liberada y permanece en contacto con tierra o agua durante la operación.

(4) Clase D: Es una combinación de carga externa diferente de las clases A, B y C y debe ser específicamente autorizada por la UAEAC, salvo lo descrito en la sección 138.005. En

esta combinación, se incluyen las operaciones en las cuales se transportan personas en dispositivos especiales para rescate u otros propósitos específicos previamente autorizados por la UAEAC.

138.220 Requisitos para operaciones de vuelo con carga externa

(a) El solicitante deberá estar en la capacidad de demostrar a los Inspectores de la Autoridad Aeronáutica, que cuenta con la capacidad técnica y operacional para ejecutar los controles operacionales y de vuelo descritos en los párrafos (b), (c) y (d) de esta Sección, según sea aplicable y que las características de rendimiento de la combinación Aeronave-Carga sean satisfactorias. Para los propósitos de esta demostración, el peso de la carga externa (incluyendo los medios de fijación) es el peso máximo para el cual el certificado es solicitado.

(b) COMBINACIÓN AERONAVE - CARGA CLASE A: El control operacional del vuelo deberá incluir por lo menos las siguientes maniobras:

(1) Despegue y aterrizaje.

(2) Demostración de un adecuado control direccional en vuelo suspendido. (Estacionario)

(3) Aceleración a partir del vuelo suspendido (Estacionario)

(4) Vuelo horizontal a velocidades hasta la máxima velocidad para la cual se requirió la autorización.

(c) COMBINACIÓN AERONAVE - CARGA CLASE B Y CLASE D: El control operacional de vuelo deberá incluir por lo menos las siguientes maniobras:

(1) Levantamiento de la carga externa.

(2) Demostración de un adecuado control direccional en vuelo suspendido (estacionario)

(3) Aceleración a partir del vuelo suspendido (estacionario)

(4) Vuelo horizontal a velocidades hasta la máxima velocidad, para la cual se requirió la autorización.

(5) Demostración de la apropiada operación del dispositivo de elevación.

(6) Maniobras con la carga externa hacia la posición de liberación y su liberación bajo las probables condiciones de operación de vuelo, por medio de cada uno de los controles de liberación rápida instalados en el helicóptero.

(d) COMBINACIÓN AERONAVE-CARGA CLASE C: Para la clase C de la combinación usada en estiramiento de alambre, el tendido de cables o en operaciones similares, los controles operacionales de vuelo consistirán en el cumplimiento de las maniobras prescritas en el párrafo (c) de esta Sección, como sea aplicable.

138.225 Estructuras y diseños para carga externa

(a) Dispositivos de acoplamiento de carga externa: El solicitante debe demostrar que los medios de acoplamiento de carga externa pueden soportar una carga estática igual a 2.5 veces la carga externa máxima para la cual se solicita autorización. La carga es aplicada en dirección vertical y en alguna dirección que forme un ángulo de 30° grados con la vertical, excepto para aquellas direcciones que tengan un componente delantero. Sin embargo, el ángulo de 30° grados puede ser reducido a un valor menor si el solicitante demuestra que este valor menor, no será excedido en su operación. Esta prueba estática no debe causar deformaciones en los medios de acoplamiento de carga externa.

(b) Dispositivos de desconexión rápida de carga externa: Los dispositivos de acoplamiento de la carga externa para las combinaciones de aeronave-carga clases B y C, deben incluir uno, que permita al piloto desconectar la carga externa rápidamente durante el vuelo.

Este dispositivo de desconexión rápida y los demás elementos para su control deben cumplir con lo siguiente:

(1) Un control para el dispositivo de desconexión rápida debe ser instalado en uno de los controles primarios del piloto y debe ser diseñado y localizado de tal forma que este pueda ser operado por el piloto sin ninguna limitación de riesgo sobre su capacidad para el control del helicóptero durante una situación de emergencia.

(2) En adición, un control mecánico manual para el dispositivo de desconexión rápida debe ser suministrado con fácil acceso para el piloto u otro miembro de la Tripulación.

(3) El dispositivo de desconexión rápida debe funcionar apropiadamente con todas las cargas externas incluyendo la carga máxima externa para la cual es solicitada la autorización.

138.230 Peso y centro de gravedad para carga externa

(a) Peso: El peso total de la combinación (aeronave-carga), no deberá exceder el peso total aprobado para el helicóptero definidos en su certificación tipo.

(b) Centro de Gravedad: La ubicación del centro de gravedad, deberá para todas las condiciones de carga, estar dentro del rango establecido para el helicóptero durante su certificación tipo.

Para la combinación de aeronave-carga Clase C, la magnitud y la dirección de la fuerza de carga, deberá ser establecida en aquellos valores para los cuales la ubicación efectiva del centro de gravedad permanece dentro de su rango establecido.

138.235 Limitaciones de operación para carga externa

(a) Además de las limitaciones de operación establecidas en el manual de vuelo aprobado para el Helicóptero y de cualquier otra que pudiera establecer la Autoridad Aeronáutica, el Explotador deberá establecer por lo menos las siguientes limitaciones e incluirlas en el Manual de Vuelo de la combinación aeronave-carga para las operaciones:

(1) La combinación podrá ser operada solamente dentro de las limitantes de peso y del centro de gravedad establecidas según la sección 138.230.

(2) La combinación no podrá ser operada con un peso de la carga externa que exceda el utilizado para el cumplimiento de las secciones 138.225 y 138.230.

(3) La combinación no podrá ser operada a velocidades superiores a aquellas establecidas en concordancia con la sección 138.225 literales b), c) y d).

(4) Ningún operador puede efectuar una operación con cargas externas según este reglamento, con un helicóptero con certificado tipo en la categoría restringida sobre áreas densamente pobladas, en aerovías congestionadas, o en las proximidades de un aeropuerto congestionado dónde se efectúan operaciones de transporte de pasajeros, salvo que medie una autorización de la UAEAC para efectuar una operación, sin que se ponga en riesgo la seguridad operacional y la vida de las personas o instalaciones.

(5) La combinación de la Clase D debe ser ejecutada, únicamente, de acuerdo con las siguientes condiciones:

(i) El helicóptero utilizado debe tener un Certificado Tipo emitido según la Categoría Transporte A para el peso operacional y previendo la capacidad de vuelo suspendido (estacionario) con un motor inoperativo a ese peso operacional y a esa altitud.

(ii) El Personal que opera el dispositivo de elevación de la carga, deberá estar habilitado por el Explotador y a través de su manual de operaciones.

(iii) El dispositivo de elevación de la carga deberá tener un sistema de liberación de emergencia que requiera la realización de dos acciones distintas.

(6) En cualquier Clase de combinación Aeronave-Carga, se debe garantizar la intercomunicación directa requerida entre tripulación de la aeronave y el personal de tierra.

138.240 Manual de vuelo de la combinación aeronave-carga

(a) El solicitante deberá preparar un manual de vuelo de la combinación y remitirlo para su aprobación a la Autoridad Aeronáutica. El manual deberá ser preparado cumpliendo con los requisitos de su certificado tipo. Los datos de la envolvente de las limitaciones Velocidad-Altura, no deben ser listados como limitaciones a la operación, el manual debe establecer:

(1) Las limitaciones de Operación, los procedimientos normales y de emergencia, los datos de rendimiento y otra información establecida en este Reglamento,

(2) Las clases de las combinaciones para las cuales se ha demostrado la aeronavegabilidad del helicóptero de acuerdo con las secciones 138.225 y 138.230, y

(3) En la sección Información del manual de la combinación:

(i) Información sobre cualquier peculiaridad descubierta cuando se opera una combinación particular.

(ii) Avisos de precaución recordando las descargas de electricidad estática, para las combinaciones Helicópteros-Carga de las clases B, C y D; y

(iii) Cualquier otra información que sea esencial para una operación segura con cargas externas.

138.245 Reglas adicionales para operaciones de Dispersión.

(a) El Explotador y el piloto al mando de una aeronave en un vuelo que implique una operación de Trabajo Aéreo Especial de dispersión, deberá asegurarse que esta se efectúe únicamente en condiciones VMC.

CAPÍTULO D

TRIPULACIÓN DE VUELO

138.300 Composición, cantidad, cualificaciones y entrenamiento.

(a) El Explotador de una aeronave para un vuelo que implique una operación de Trabajo Aéreo Especial, deberá asegurarse que antes de iniciar el vuelo, la Tripulación cumple con los requisitos mencionados en el siguiente numeral.

(b) Los requisitos son los siguientes:

(1) La composición de la Tripulación de vuelo de la aeronave debe cumplir con las instrucciones del manual de vuelo de la aeronave;

(2) Si la operación de Trabajo Aéreo Especial es una operación para la cual el manual de operaciones del Explotador requiere llevar miembros adicionales de la tripulación, o especialistas de trabajos aéreos, esta debe incluir a los miembros adicionales;

(3) Cada miembro de la Tripulación de vuelo debe poseer y estar autorizado bajo RAC 61, para ejercer los privilegios de una licencia de Piloto Comercial - PCA, o una licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea – PTL.

(4) Si se requieren transportar balsas salvavidas en el vuelo, cada miembro de la Tripulación debe haber cursado con éxito, el entrenamiento que se describe a continuación dentro de los últimos tres (3) años:

(i) Para un Avión: Procedimientos de desembarque de emergencia en agua (Ditching) y el uso de botes salvavidas;
(ii) Para Helicópteros: Procedimientos de desembarque de emergencia en agua (Ditching), procedimientos de evacuación bajo el agua y el uso de balsas salvavidas en el agua.

(5) Si el numeral (4) no es aplicable y deben ser llevados a bordo chalecos salvavidas, cada miembro de la Tripulación debe haber completado exitosamente el entrenamiento del Explotador, en procedimientos de desembarque de emergencia en agua (Ditching) usando chalecos salvavidas en agua dentro de los últimos 3 años;

(6) Cada miembro de la Tripulación debe realizar una evaluación de competencia válida para el Explotador, la aeronave, y la operación de Trabajo Aéreo Especial.

138.305 Entrenamiento para miembros de la Tripulación de vuelo nuevos o sin experiencia

(a) El Manual de Operaciones de un Explotador de Trabajos Aéreos Especiales, debe incluir los requisitos que deben cumplir los miembros de la Tripulación nuevos o sin la experticia

requerida para ser asignados a una aeronave que va a efectuar una operación de Trabajos Aéreos Especiales.

(b) Un Explotador de Trabajos Aéreos Especiales no asignará a un miembro de la Tripulación nuevo o sin la experticia requerida, en una operación para estos trabajos, si este no cumple con los requisitos mencionados en el numeral anterior.

(c) Adicionalmente, el Explotador es responsable de preparar, desarrollar y dejar registro de la aplicación de un programa de entrenamiento teórico-práctico apropiado para los pilotos y copilotos para el tipo de operación particular.

138.310 Competencia

(a) El Explotador de una aeronave para un vuelo que implique una operación de Trabajos Aéreos Especiales, deberá evaluar, antes de asignar una persona como miembro de la Tripulación, su competencia, para desempeñar las funciones asignadas de acuerdo con el Manual de Operaciones.

138.315 Asignación de función como piloto al mando

(a) El Explotador de una aeronave para un vuelo que implique una operación de Trabajos Aéreos Especiales, deberá, antes de iniciar cualquier vuelo, asignar como piloto al mando de la aeronave, a alguno de los pilotos miembros de la Tripulación.

(b) El Explotador deberá asegurarse que el piloto al mando, este cualificado de acuerdo con la sección 138.320.

138.320 Cualificación como piloto al mando

(a) Un piloto es cualificado como piloto al mando de una aeronave para un vuelo que implica una operación de Trabajos Aéreos Especiales, si:

(1) Es titular de una licencia de piloto comercial otorgada conforme a lo previsto en el RAC 61, así como con las habilitaciones de categoría y tipo correspondientes a la aeronave que se pretende operar; y

(2) El piloto tiene las cualificaciones y experiencia requeridas por el manual de Operaciones del Explotador.

(3) Está familiarizado con los requerimientos específicos del trabajo aéreo especial a ejecutar.

138.325 Experiencia reciente para los tripulantes de vuelo

(a) El Explotador no asignará a un tripulante para que actúe como piloto al mando o copiloto para una operación de Trabajos Aéreos Especiales, a menos que dicho tripulante haya hecho como mínimo, tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes en los noventa (90) días precedentes

en el mismo tipo de Aeronave.

138.330 Tripulante Especialista del Trabajo Aéreo Especial

(a) Las secciones 138.335 al 138.345, aplican a los Explotadores de Trabajos Aéreos Especiales que requieran llevar a bordo un Tripulante Especialista para el Trabajo Aéreo Especial.

138.335 Cualificaciones y Entrenamiento del Tripulante Especialista para el Trabajo Aéreo Especial

(a) Las funciones y responsabilidades del (los) tripulante(s) especialista(s) en Trabajos Aéreos Especiales y los requisitos de entrenamiento, deben quedar consignados en el manual de operaciones.

(b) El Explotador de una aeronave para un vuelo que implique una operación de Trabajos Aéreos Especiales, deberá, antes de iniciar cualquier vuelo, cumplir con los siguientes requisitos:

(1) Si la operación de trabajo aéreo especial es una operación para la cual el manual de operaciones del Explotador requiere llevar a bordo tripulantes especialistas en Trabajos Aéreos Especiales, estos deberán ser llevados a bordo;

(2) Cada Tripulante Especialista en Trabajos Aéreos Especiales, debe haber sido evaluado por el Explotador como competente para desempeñar las funciones asignadas en el vuelo, de acuerdo con el manual de operaciones del Explotador;

(3) Cada Tripulante Especialista en Trabajos Aéreos Especiales deberá:

(i) Cumplir con los requisitos de entrenamiento inicial y los reentrenamientos de acuerdo con el RAC sección 138.345 para el Explotador y la operación de trabajos aéreos especiales; y

(ii) Tener las cualificaciones y experiencia requeridas por el manual de Operaciones del Explotador para las tareas asignadas al Tripulante especialista de Trabajo Aéreo Especial en el vuelo.

(iii) El Tripulante especialista, debe ser incluido en el briefing de seguridad de la Tripulación antes de iniciar cada vuelo.

(iv) El Tripulante especialista, debe ser incluido en el debriefing de seguridad de la Tripulación al finalizar cada vuelo.

(4) Cada Tripulante Especialista en Trabajos Aéreos Especiales que, de acuerdo con el manual de entrenamiento del Explotador, requiera entrenamiento de familiarización a las funciones como Tripulante especialista en Trabajos Aéreos Especiales y a la operación de trabajo aéreo Especial, debe haber completado con éxito esta formación.

(5) Si se requiere que balsas salvavidas sean transportadas en el vuelo, cada Tripulante especialista para el Trabajo Aéreo Especial, debe haber completado con éxito el entrenamiento que se describe a continuación dentro de los últimos 3 años:

(i) Para un Avión: Procedimientos de desembarque de emergencia en agua (Ditching) y el uso de botes salvavidas;

(ii) Para Helicópteros: Procedimientos de desembarque de emergencia en agua (Ditching), procedimientos de evacuación bajo el agua y el uso de balsas salvavidas en el agua.

(6) Si el numeral (5) no es aplicable y deben ser llevados a bordo chalecos salvavidas, cada Tripulante especialista para el Trabajo Aéreo Especial, debe haber completado exitosamente el entrenamiento del Explotador en procedimientos de desembarque de emergencia en agua (Ditching), usando chalecos salvavidas en agua dentro de los últimos 3 años;

138.340 Entrenamiento y Competencia del Tripulante Especialista del Trabajo Aéreo Especial.

(a) El Explotador de una aeronave para un vuelo que implique una operación de Trabajo Aéreo Especial, deberá, antes de asignar a una persona como Tripulante especialista, evaluar su competencia para desempeñar las funciones asignadas de acuerdo con el manual de operaciones.

(b) La evaluación de la competencia por parte de un Explotador para un Tripulante especialista de trabajo aéreo especial debe:

(1) Comprobar 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) El Explotador determinará la periodicidad con la que se debe reentrenar y evaluar la competencia del Tripulante especialista en Trabajos Aéreos Especiales y las condiciones para el cumplimiento del literal anterior deben quedar consignadas en el Manual de Operaciones.

138.345 Requisitos de Entrenamiento inicial del Tripulante Especialista del Trabajo Aéreo Especial.

(a) Un Tripulante especialista para el Trabajo Aéreo Especial, cumplirá con los requisitos de entrenamiento inicial del Explotador si:

(1) El Tripulante Especialista en Trabajos Aéreos Especiales ha completado la formación inicial del Explotador para el cargo de Tripulante especialista en trabajos aéreos especiales; y

(2) La capacitación incluye los temas mencionados en el literal (b) de este numeral; y

(3) El especialista en trabajos aéreos especiales ha realizado con éxito el entrenamiento inicial de acuerdo con el manual de entrenamiento del Explotador.

(b) Los temas del entrenamiento son los siguientes:

(1) Si la aeronave es un helicóptero, entrenamiento de evacuación bajo el agua (si aplica);

(2) Entrenamiento de supervivencia en tierra o agua y uso de chaleco salvavidas (si aplica);

(3) Entrenamiento general en emergencias y evacuación;

(4) Entrenamiento en procedimientos operacionales estándar;

(5) Entrenamiento en procedimientos para la operación de Trabajo Aéreo Especial;

(6) Entrenamiento en procedimientos de coordinación con la tripulación de vuelo sin interferir su labor.

(7) Prácticas en la evaluación y gestión de riesgos y elaboración de procedimientos para la mitigación de riesgos;

(8) Descripción del cargo a desempeñar y capacitación en las responsabilidades y funciones.

CAPÍTULO E

MANTENIMIENTO

138.400 Aplicación

(a) Este capítulo establece reglas adicionales a las reglas generales de mantenimiento en aplicación del Capítulo H "CONTROL Y REQUISITOS DE MANTENIMIENTO" del RAC 91 "Reglas Generales de Vuelo y de Operación" y del RAC 43 "Mantenimiento", que el titular de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales debe cumplir para garantizar la aeronavegabilidad continuada de sus aeronaves.

138.405 Personas u organizaciones autorizadas a realizar mantenimiento

(a) Solamente las siguientes personas y organizaciones pueden realizar mantenimiento de acuerdo con sus atribuciones a una aeronave operada por un titular de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales:

(1) Una Organización de Mantenimiento Aprobada – OMA RAC 145 (o TAR /TARE bajo RAC 4 mientras aplique) conforme al alcance de su lista de capacidades.

(2) El titular de una licencia otorgada o convalidada por la UAEAC de acuerdo con los alcances y atribuciones de su licencia, siempre que actúen dentro de una organización de mantenimiento Aprobada- OMA.

138.410 Programa de mantenimiento de Aeronavegabilidad Continuada

(a) El Explotador, debe garantizar que el mantenimiento de la aeronave se efectúe conforme a un programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continuada aprobado por la UAEAC.

138.415 Control del mantenimiento de la aeronavegabilidad

(a) Esta sección establece los requisitos mínimos que el Explotador debe cumplir para efectuar de manera adecuada y satisfactoria sus responsabilidades establecidas en este capítulo.

(b) El Explotador debe asegurarse:

(1) De la definición de un programa de mantenimiento para cada aeronave;

(2) Que las alteraciones y reparaciones mayores sean realizadas solamente de acuerdo con los datos aprobados por la UAEAC conforme a lo descrito en el RAC 43;

(3) Que todo el mantenimiento sea llevado a cabo de acuerdo con los datos de mantenimiento aceptables de la organización del diseño de tipo;

(4) Que se cumplan todas las Directrices de Aeronavegabilidad que sean aplicables a sus aeronaves y componentes de aeronaves;

(5) Que todos los defectos descubiertos durante el mantenimiento programado o que se hayan notificado, sean corregidos de acuerdo con lo previsto en el RAC 43;

(6) Que se cumpla con el programa de mantenimiento;

(7) Que se controle apropiadamente la sustitución de componentes de aeronaves con vida limite;

(8) Que se controlen y conserven todos los registros de mantenimiento de las aeronaves;

(9) Que la declaración del peso (masa) y centrado, refleje el estado actual de la aeronave;

(10) Que se mantengan y utilicen los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables para la realización de tareas de gestión de la aeronavegabilidad continuada;

(11) Del Programa de vigilancia continua del control de mantenimiento.

138.420 Manual de Control de Mantenimiento

(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 uso y orientación del personal de mantenimiento y de gestión de la aeronavegabilidad continuada, con los procedimientos e información de mantenimiento y de aeronavegabilidad continuada aceptable para la UAEAC y que su contenido incluya, por lo menos, lo indicado en el Apéndice 21 del RAC 91.

(b) Cada Explotador debe proveer a la UAEAC una copia del MCM y las subsecuentes enmiendas.

(c) El Explotador debe enviar copia de todas las enmiendas que se efectúen en su MCM, a todos los organismos o personas que hayan recibido el manual.

(d) El MCM y cualquier enmienda al mismo, deberá observar en su diseño los principios de factores humanos.

APÉNDICE 1

Estructura del sistema de gestión de la seguridad operacional

El solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales RAC 138 deberá cumplir con lo siguiente:

Un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional para la(s) modalidad(es) de operación autorizada(s) que incluya(n) como mínimo, un esquema de cuatro componentes y ocho elementos que constituyen los requisitos mínimos para la implantación de un SMS, teniendo en cuenta el tipo de operación, tamaño, complejidad y número de aeronaves de la organización así:

1. Política y objetivos de seguridad operacional

1.1 Responsabilidad funcional y compromiso de la Dirección

1.2 Obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional

1.3 Designación del personal clave de seguridad operacional

1.4 Documentación SMS

2. Gestión de riesgos de seguridad operacional

2.1 Identificación de peligros

2.2 Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional

3. Aseguramiento de la seguridad operacional

3.1 Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad

4. Promoción de la seguridad operacional

4.1 Instrucción y educación

En desarrollo de lo anterior,

1. Política y objetivos de seguridad operacional

1.1 Responsabilidad funcional y compromiso de la Dirección.

El solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales RAC 138, definirá su política de seguridad operacional de conformidad con los requisitos exigidos por la UAEAC y su tipo de operación. La política de seguridad operacional deberá definir:

a) El compromiso de la organización respecto de la seguridad operacional;

b) incluirá una declaración clara acerca de la provisión de los recursos necesarios para su puesta en práctica;

c) incluirá procedimientos de presentación de informes en materia de seguridad operacional;

d) indicará claramente los tipos de comportamientos inaceptables en lo que respecta a las actividades de aviación del proveedor de servicios, e incluirá las circunstancias en las que no se podrían aplicar medidas disciplinarias;

e) estará firmada por el directivo responsable de la organización;

f) se comunicará apoyándola ostensiblemente a toda la organización; y

g) se examinará periódicamente para asegurarse que siga siendo pertinente y apropiada para el proveedor de servicios.

1.2 Obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional.

El solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales RAC 138 cumplirá con:

a) Identificar al directivo que, independientemente de sus otras funciones, tenga la responsabilidad funcional y obligación de rendición de cuentas definitivas, en nombre de la organización respecto de la implantación y el mantenimiento del SMS;

b) Definirá claramente las líneas de obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional para toda la organización (dependiendo del tamaño, complejidad y número de aeronaves de la organización) incluida la obligación directa de rendición de cuentas sobre seguridad operacional de la administración superior.

c) Determinará la obligación de rendición de cuentas (dependiendo del tamaño, complejidad y número de aeronaves de la organización) de todos los miembros de la administración, independientemente de sus otras funciones, así como la de los empleados en relación con el rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS;

d) Documentará y comunicará la información relativa a las responsabilidades funcionales, la obligación de rendición de cuentas y las atribuciones de seguridad operacional de toda la organización; y

e) Definirá los niveles de gestión con atribuciones para tomar decisiones sobre la tolerabilidad de riesgos de seguridad operacional.

1.3 Documentación SMS

1.3.1 El solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales RAC 138, elaborará un plan de implementación del SMS aprobado formalmente por la organización (dependiendo del tamaño, complejidad y número de aeronaves), en el que se definirá el enfoque de la organización respecto de la gestión de la seguridad operacional de manera que se cumplan los objetivos de la organización en materia de seguridad operacional.

1.3.2 El solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales RAC 138, preparará y mantendrá documentación del SMS en la que describa:

a) su política y objetivos de seguridad operacional;

b) sus requisitos del SMS;

c) sus procesos y procedimientos del SMS;

d) sus obligaciones de rendición de cuentas, responsabilidades funcionales y las atribuciones relativas a los procesos y procedimientos del SMS; y

e) sus resultados esperados del SMS.

1.3.3 El solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales RAC 138, preparará y mantendrá un manual SMS como parte de su documentación del sistema.

2. Gestión de riesgos de seguridad operacional

2.1 Identificación de peligros

2.1.1 El solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, definirá y mantendrá un proceso que garantice la identificación de los peligros asociados a sus productos o servicios de aviación.

2.1.2 La identificación de los peligros se basará en una combinación de métodos reactivos, preventivos y de predicción para recopilar datos sobre seguridad operacional.

2.2 Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional

El solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales RAC 138, definirá y mantendrá un proceso que garantice el análisis, la evaluación y el control de riesgos de seguridad operacional asociados a los peligros identificados.

3. Aseguramiento de la seguridad operacional

3.1 Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional

3.1.1 El solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales RAC 138, desarrollará y mantendrá los medios para verificar el rendimiento en materia de seguridad operacional de la organización y para confirmar la eficacia de los controles de riesgo de seguridad operacional.

3.1.2 Para contribuir a los objetivos de la organización, el rendimiento en materia de seguridad operacional del solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales RAC 138, se verificará con los indicadores y las metas.

4. Promoción de la seguridad operacional

4.1 Instrucción y educación

4.1.1 El solicitante de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales RAC 138, creará y mantendrá un programa de instrucción en seguridad operacional que garantice que el personal cuente con la instrucción y las competencias necesarias para cumplir sus funciones en el marco del SMS, de acuerdo con el tamaño, complejidad y número de aeronaves operadas.

4.1.2 El alcance del programa de instrucción en seguridad operacional, será apropiado para el tipo, el tamaño y complejidad de la organización de participación que cada persona tenga en el SMS.

APÉNDICE 2

Etapas de implantación del sistema de gestión de la seguridad operacional

(a) Aplicabilidad

La implementación del SMS por etapas como se describe en el inciso (b), aplica solamente a Explotadores de Trabajos Aéreos Especiales certificados bajo la normatividad RAC 4.7.

A partir de la entrada en vigencia de la de la presente norma, los solicitantes de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales deberán tener implementados y listos para su aplicación, los 4 componentes y 8 elementos de su Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) de una manera aceptable para la UAEAC, al momento de la emisión de un Certificado de Operación de Trabajos Aéreos Especiales, según tabla de aplicación C.I. 5002-082-005 versión 0 del 7 de junio de 2018.

(b) Generalidades

(1) El objetivo de este Apéndice, es introducir un ejemplo de las cuatro etapas de implementación del SMS.

La implementación de un SMS es un proceso sistemático, dependiendo de factores como la disponibilidad del material guía y recursos necesarios para la implementación, así como el conocimiento preexistente del proveedor de servicios a la aviación de los procesos y procedimientos del SMS.

(2) Entre los motivos para un enfoque en etapas para la implementación de SMS se incluyen:

(i) la disposición de una serie de pasos gestionables que se deben seguir para la implementación de un SMS como la asignación de recursos;

(ii) la necesidad de permitir la implementación de elementos del marco de trabajo de SMS en varias secuencias según los resultados de cada análisis de brechas del proveedor de servicios;

(iii) la disponibilidad inicial de los datos y procesos analíticos para respaldar las prácticas de gestión de la seguridad operacional reactiva, proactiva y predictiva; y

(iv) la necesidad de un proceso metodológico para garantizar la implementación de SMS eficaz y sustentable.

(3) El enfoque por etapas reconoce que la implementación de un SMS completamente maduro es un proceso que toma varios años y permite que el SMS sea mucho más sólido a medida que se termina cada etapa de implementación. Los procesos de gestión de la seguridad operacional fundamentales se culminarán antes de pasar a etapas sucesivas que impliquen procesos de mayor complejidad.

(4) Se proponen cuatro etapas de implementación para un SMS. Cada etapa se asocia con varios elementos (o subelementos) según el marco de trabajo del SMS de la OACI; sin embargo, la estructura de estos elementos puede variar y los proveedores de servicios pueden elegir ajustes según las circunstancias. En la Tabla 1 -Fases (etapas) de la implementación del SMS-, se muestra un resumen de estas cuatro etapas de implementación y sus elementos correspondientes.

(c) Etapa 1

(1) El objetivo de la Etapa 1 de la implementación de SMS, es proporcionar un plano con los requisitos SMS y se integrarán en los sistemas de control de la organización; asimismo, un marco de trabajo de responsabilidad para la implementación del mismo.

(2) Durante la Etapa 1, se establece una planificación básica y la asignación de responsabilidades. Un aspecto central en la Etapa 1, es el análisis de brechas a partir del cual una organización puede determinar el estado de sus procesos de gestión de seguridad operacional existentes y puede comenzar a planificar el desarrollo de otros procesos de gestión de la seguridad operacional. El resultado importante de la Etapa 1, es el plan de implementación del SMS.

(3) Al finalizar la Etapa 1, las siguientes actividades deben cumplir las expectativas de la UAEAC, como se establece en los requisitos y el material guía pertinentes:

(i) Compromiso y responsabilidad de la gestión.

(A) Identificar al ejecutivo responsable y las responsabilidades de seguridad operacional de los gerentes. Esta actividad se basa en los Elementos 1.1 y 1.2 del marco de trabajo del SMS de la OACI.

(B) Establecer un plan de implementación del SMS. El equipo se compone de representantes de los departamentos pertinentes, cuyo rol es impulsar la implementación del SMS desde la etapa de planificación, hasta la implementación final. Otras funciones del equipo de implementación incluirán, entre otros:

-desarrollar el plan de implementación del SMS;
-garantizar la capacitación adecuada de SMS y experiencia técnica del equipo para implementar eficazmente los elementos del SMS y los procesos relacionados; y
-controlar y notificar el progreso de la implementación del SMS, proporcionar actualizaciones regulares y coordinar con el ejecutivo responsable de SMS.

(C) Definir el alcance de las actividades de la organización (por departamentos/divisiones) según el cual el SMS sea aplicable en la organización, lo cual debe ser descrito posteriormente en el documento del SMS según corresponda.

(D) Realizar un análisis de brechas de los sistemas y procesos actuales de la organización, en relación con los requisitos del marco de trabajo del SMS de la OACI (o los requisitos reglamentarios de SMS pertinentes).

(ii) Plan de implementación del SMS.

(A) Desarrollar un plan de implementación del SMS sobre la base del sistema identificado y las brechas del proceso que se generan de ese análisis.

(iii) Nombramiento del personal de seguridad operacional clave.

(A) Identificar las personas de SMS claves (seguridad operacional/calidad/mantenimiento) dentro de la organización quienes serán responsables de administrar el SMS en nombre del ejecutivo responsable.

(iv) Capacitación y educación.

(A) Realizar un análisis de las necesidades de capacitación.

(B) Organizar y configurar programas para la capacitación correcta de todo el personal, de acuerdo con sus responsabilidades individuales y su participación en el SMS.

(C) Desarrollar la capacitación de la seguridad operacional, considerando:
-la capacitación inicial (seguridad operacional general) específica del trabajo; y
-la capacitación recurrente.
-Identificar los costos asociados con la capacitación.
-desarrollar un proceso de validación que mide la eficacia de la capacitación.
-establecer un sistema de registros de capacitación de la seguridad operacional.

(d) Etapa 2

El objetivo de la Etapa 2, es implementar procesos de gestión de seguridad operacional. Simultáneamente, se corrigen las posibles deficiencias en los procesos de gestión de seguridad operacional existentes. La mayoría de las organizaciones tendrán desarrolladas ciertas actividades de gestión de seguridad operacional básicas, en diferentes niveles de implementación. Esta etapa, está orientada a consolidar las actividades existentes y desarrollar aquellas que todavía no existen.

(1) Compromisos y responsabilidades de la gestión.

(i) Desarrollar una política de seguridad operacional.

(ii) Solicitar que el ejecutivo responsable firme la política de seguridad operacional.

(iii) Comunicar la política de seguridad operacional en toda la organización.

(iv) Establecer un programa de revisión de la política de seguridad operacional para garantizar aquello que sigue siendo pertinente y adecuada para la organización.

(v) Establecer objetivos de seguridad operacional para el SMS mediante el desarrollo de normas de rendimiento en materia de seguridad operacional en términos de:

(A) indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional;

(B) niveles de objetivos y alertas de rendimiento en materia de seguridad operacional; y

(C) planes de acción.

(vi) Establecer los requisitos del SMS para los subcontratistas;

(A) establecer un procedimiento para escribir requisitos de SMS;

(B) establecer los requisitos de SMS en la documentación de licitación.

(2) Responsabilidades de la seguridad operacional.

(i) Definir las responsabilidades de la seguridad operacional y comunicarlas en toda la organización.

(ii) Establecer el grupo de acción y coordinación de seguridad operacional SAG (Equipo de acción de seguridad operacional).

Nota. *- El comité puede estar establecido como mínimo por el Gerente Responsable y por el responsable del Sistema de Seguridad Operacional (dependiendo del tamaño**,** complejidad y número de aeronaves explotadas).*

(iii) Definir las funciones claras para el SAG.

(iv) Establecer líneas de comunicación entre la oficina de servicios de seguridad operacional, el ejecutivo responsable y el SAG.

(v) Asignar un ejecutivo responsable como líder del comité de coordinación de seguridad operacional/SMS.

(vi) Desarrollar un programa de reuniones de seguridad operacional con el comité de coordinación de seguridad operacional (SMS) y el SAG.

(3) Documentación del SMS.

(i) Crear un sistema de documentación de SMS para describir, guardar, recuperar y archivar toda la información y los registros relacionados con SMS al:

(A) desarrollar un documento de SMS que sea un manual independiente o una sección distinta dentro de un manual institucional controlado existente;

(B) establecer un sistema de archivo de SMS para recopilar y mantener los registros actuales en relación con los procesos SMS constantes de la organización;

(C) mantener registros para proporcionar una referencia histórica y también, el estado actual de todos los procesos de SMS como, por ejemplo: un registro de peligros; un índice de evaluaciones de seguridad operacional completadas; registros de capacitación de SMS/ seguridad operacional; los SPI actuales y los objetivos de seguridad operacional asociados; informes de auditoría interna de SMS; actas de la reunión del comité de SMS/seguridad operacional y el plan de implementación de SMS;

(D) mantener registros que servirán como evidencia de la operación de SMS y las actividades durante la evaluación o auditoría internas o externas del SMS.

(e) Etapa 3

El objetivo de la Etapa 3, es establecer procesos de gestión de riesgos de la seguridad operacional. La organización deberá recopilar datos de seguridad operacional y realizar los análisis basados en la información obtenida mediante diversos sistemas de notificación.

(1) Identificación de peligros.

(i) Establecer un procedimiento de notificación voluntaria.

(ii)Establecer un programa/plan para la revisión sistemática de todos los procesos/equipos relacionados con la seguridad operacional de aviación aplicable que sean idóneos para el proceso de HIRM. (Identificación de peligros y mitigación de riesgos).

(iii) Establecer un proceso para la priorización y asignación de peligros identificados para la mitigación de riesgos.

(2) Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional.

(i) Establecer un procedimiento de gestión de riesgos de la seguridad operacional que incluya su aprobación y un proceso de revisión periódico.

(ii) Desarrollar y adoptar matrices de riesgos de seguridad operacional pertinentes para los procesos operacionales y de producción de la organización.

(iii) Incluir matrices de riesgos de seguridad operacional adoptados e instrucciones asociadas en el material de capacitación de la gestión de riesgos o SMS de la organización.

(3) Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional.

(i) Establecer un procedimiento interno de notificación e investigación de sucesos en donde se pueden incluir informes obligatorios de defectos (MDR) o informes importantes, donde corresponda.

(ii) Establecer la recopilación, el procesamiento y el análisis de los datos de seguridad operacional de los resultados de alto impacto.

(iii) Establecer indicadores de seguridad operacional de alto impacto y su configuración de objetivos y alertas asociados. Entre los ejemplos de indicadores de seguridad operacional de alto impacto, se incluyen tasas de accidentes, tasas de incidentes graves y el control de los resultados de no cumplimiento de alto riesgo.

(iv) Lograr un acuerdo con la UAEAC sobre los indicadores y objetivos de rendimiento en materia de seguridad operacional.

(4) Gestión de cambio.

(i) Establecer un proceso formal para la gestión de cambio que considera:

(A) la vulnerabilidad de los sistemas y actividades;

(B) la estabilidad de los sistemas y entornos operacionales;

(C) rendimiento pasado;

(D) cambios reglamentarios, industriales y tecnológicos.

(ii) Garantizar que los procedimientos de la gestión de cambio aborden el impacto de los registros existentes de rendimiento en materia de seguridad operacional y de mitigación de riesgos antes de implementar nuevos cambios.

(iii) Establecer procedimientos para garantizar que se lleve a cabo (o se considere), la evaluación de seguridad operacional de las operaciones, los procesos y los equipos relacionados con la seguridad operacional de la aviación -según corresponda- antes de ponerlos en servicio.

(f) Etapa 4

La Etapa 4 es la etapa final de la implementación de SMS, implica la madurez de la gestión de riesgos de la seguridad operacional y el aseguramiento de la seguridad operacional. En esta etapa, el aseguramiento de la seguridad operacional se evalúa mediante la implementación de control periódico, retroalimentación y una medida correctiva continua para mantener la eficacia de los controles de riesgos.

(1) Compromiso y responsabilidad de la gestión.

Mejorar el procedimiento disciplinario/las políticas existentes, con una debida consideración de errores/equivocaciones accidentales de las infracciones deliberadas/graves.

(2) Identificación de peligros.

(i) Integrar los peligros identificados en los informes de investigación de sucesos con el sistema de notificación voluntaria.

(ii) Integrar los procedimientos de identificación de peligros y gestión de riesgos con el SMS del subcontratista o del cliente, donde corresponda.

(iii) Si fuera necesario, desarrollar un proceso para priorizar peligros recopilados para la mitigación de riesgos según las áreas de mayor necesidad o preocupación.

(3) Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional.

(i) Mejorar el sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional para incluir eventos de bajo impacto.

(ii) Establecer indicadores de seguridad operacional/calidad de bajo impacto con el control del nivel de objetivos/alertas, según corresponda.

(iii) Lograr un acuerdo con la autoridad de vigilancia del Estado sobre indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional de bajo impacto y niveles de objetivos/alertas de rendimiento en materia de seguridad operacional.

(4) Capacitación y educación.

(i) Completar un programa de capacitación de SMS para todo el personal pertinente.

(g) **Elementos del SMS implementados progresivamente a través de las Etapas 1 a 4**

En la ejecución del enfoque en etapas, los siguientes elementos claves se implementarán progresivamente en cada una de estas etapas:

(1) Documentación del SMS.

A medida que el SMS evoluciona, el manual SMS y la documentación de la seguridad operacional deben revisarse y actualizarse. Esta actividad será inherente a todas las etapas de la implementación del SMS y también deberá mantenerse después de la implementación.

(2) Capacitación y educación Elemento 4.1

Al igual que con la documentación de SMS, la capacitación y la educación son actividades continuas importantes en todas las etapas de la implementación del SMS. A medida que evoluciona el SMS, pueden activarse nuevos procesos, procedimientos, reglamentos, o los que ya existen, pueden cambiar para proveer los requisitos del SMS. Para garantizar que todo

el personal que participa en las tareas relacionadas con la seguridad operacional comprende e implementa realmente estos cambios, es vital que la capacitación y comunicación, sigan siendo actividades continuas en toda la implementación del SMS y después de ella.

TABLA 1. Fases (etapas) de la implementación del SMS

Fase (etapa) 1 - (12 meses)	Fase (etapa) 2 - (12 meses)	Fase (etapa) 3 - (18 meses)	Fase (etapa) 4 - (18 meses)
1. Elemento 1.1 del SMS (i): a) identificar al ejecutivo responsable del SMS; b) establecer un equipo de implementación del SMS; c) definir el alcance del SMS; d) realizar un análisis de brechas de SMS. 2. Elemento 1.5 del SMS (i): a) desarrollar un plan de implementación del SMS. 3. Elemento 1.3 del SMS: a) establecer una persona / oficina clave responsable de la administración y el mantenimiento del SMS. 4. Elemento 4.1 del SMS (i): a) establecer un programa de capacitación de SMS para el personal, con prioridad para el equipo de implementación del SMS. 5. Elemento 4.2 del SMS (i): a) iniciar canales de comunicación del SMS/seguridad operacional	1. Elemento 1.1 del SMS (ii): a) establecer la política y los objetivos de seguridad operacional, 2. Elemento 1.2 del SMS: a) definir las responsabilidades de la gestión de la seguridad operacional en los departamentos pertinentes de la organización; b) establecer un mecanismo/ comité de coordinación de SMS/ seguridad operacional; c) establecer GESO por departamento/ divisional, donde corresponda. 3. Elemento 1.4 del SMS: a) establecer un plan de respuesta ante emergencias. 4. Elemento 1.5 del SMS (ii): a) iniciar el desarrollo progresivo de un documento/ manual de SMS y otra documentación de respaldo.	1. Elemento 2.1 del SMS (i): a) establecer un procedimiento de notificación de peligros voluntaria. 2. Elemento 2.2 del SMS: a) establecer procedimientos de gestión de riesgos de la seguridad operacional. 3. Elemento 3.1 del SMS (i): a) establecer procedimientos de notificación e investigación de sucesos; b) establecer un sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional para los resultados de alto impacto; c) desarrollar SPI de alto impacto y una configuración de objetivos y alertas asociadas. 4. Elemento 3.2 del SMS: a) establecer un procedimiento de gestión de cambio que incluye la evaluación de riesgos de seguridad operacional. 5. Elemento 3.3 del SMS (i): a) establecer un programa interno de auditoría de la calidad; b) establecer un programa externo de auditoría de la calidad.	1. Elemento 1.1 del SMS (iii): a) mejorar el procedimiento disciplinario/la política existente con una debida consideración de los errores o las equivocaciones accidentales de las infracciones deliberadas o graves. 2. Elemento 2.1 del SMS (ii): a) integrar los peligros identificados a partir de los informes de investigación de sucesos con el sistema de notificación de peligros voluntaria; b) integrar procedimientos de identificación de peligros y gestión de riesgos con el SMS del subcontratista o el cliente, donde corresponda. 3. Elemento 3.1 del SMS (ii): a) mejorar el sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional para incluir eventos de bajo impacto; b) desarrollar SPI de bajo impacto y una configuración de objetivos/alertas asociada. 4. Elemento 3.3 del SMS (ii): a) establecer programas de auditoría de SMS o integrarlos en programas de auditoría internos y externos existentes; b) establecer otros programas de revisión/estudio de SMS operacional, donde corresponda. 5. Elemento 4.1 del SMS (ii): a) garantizar que se haya completado el programa de capacitación de SMS para todo el personal pertinentes. 6. Elemento 4.2 del SMS (ii): a) promover la distribución e intercambio de información de la seguridad operacional de forma interna y externa.
Elemento 1.5 del SMS: documentación del SMS (Fases 1 a 4)			
Elementos 4.1 y 4.2 del SMS: capacitación, educación y comunicación de SMS (Fases 1 y posteriores)			
Nota 1.- El período de implementación indicado es una aproximación. El período de implementación real depende del alcance de las medidas necesarias para cada elemento asignado y la envergadura/complejidad de la organización. **Nota 2**.- Los números de elementos del SMS indicados corresponden a los números de elementos del SMS de la OACI. Los sufijos como a), b) y c) indican que el elemento se ha subdividido para facilitar el enfoque de implementación en fases (etapas).			

NORMAS TRANSITORIAS:

Resolución N° 02511 del 11 de Diciembre de 2020

(a) A partir del 2 de mayo de 2024, toda empresa de servicios aéreos comerciales que presente a la UAEAC una solicitud para certificarse en la modalidad de trabajos aéreos especiales diferentes de aviación agrícola, deberá someterse a las disposiciones contenidas en el RAC 138. Del mismo modo, toda solicitud de modificación o adición al certificado y/o especificaciones de operación de empresas de servicios aéreos comerciales de trabajos aéreos especiales diferentes de aviación agrícola, se tramitará de conformidad con lo previsto en la norma RAC 138 y deberá venir acompañada de la correspondiente solicitud de revisión y actualización del respectivo certificado de operación de acuerdo con esa norma, para que pueda ser tramitada de manera concurrente con esta, si no se hubiera hecho antes. Sin perjuicio de lo anterior, cualquier trámite anticipado, encaminado a la certificación, modificación o adición al certificado y/o especificaciones de operación de una empresa de trabajos aéreos especiales diferentes de aviación agrícola que haya sido efectuado con anterioridad a la fecha indicada será válido y podrá continuar en aplicación de esta norma.

(b) Toda empresa que se encuentre certificada bajo la norma RAC 4 en la modalidad de trabajos aéreos especiales diferentes de aviación agrícola, deberá, antes del 31 de octubre de 2024 haber iniciado un proceso de revisión y actualización de su certificado de acuerdo con la norma RAC 138, y haber cerrado al amenos la Fase 2 de dicho proceso. En caso contrario, no podrá desde entonces, solicitar ni se le autorizará o aprobará, ninguna modificación o adición en su certificado y/o especificaciones de operación. En todo caso, la fase 3 del proceso deberá cerrarse antes del 28 de febrero de 2025. De no ser así, la empresa deberá abstenerse de toda actividad de vuelo a partir de esa fecha, hasta cuando quede cerrada la mencionada Fase 3.

(c) Las disposiciones contendidas en los capítulos II, VII, IX XIV, XXI y XXII de la norma RAC 4 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia continuarán vigentes para las empresas de trabajos aéreos especiales hasta el 31 de mayo de 2025.”

(d) A partir del 2 de mayo de 2024, toda empresa de servicios aéreos comerciales que presente a la UAEAC una solicitud para certificarse en la modalidad de trabajos aéreos especiales diferentes de aviación agrícola, deberá someterse a las disposiciones contenidas en el RAC 138. Del mismo modo, toda solicitud de modificación o adición al certificado y/o especificaciones de operación de empresas de servicios aéreos comerciales de trabajos aéreos especiales diferentes de aviación agrícola, se tramitará de conformidad con lo previsto en la norma RAC 138 y deberá venir acompañada de la correspondiente solicitud de revisión y actualización del respectivo certificado de operación de acuerdo con esa norma, para que pueda ser tramitada de manera concurrente con esta, si no se hubiera hecho antes. Sin perjuicio de lo anterior, cualquier trámite anticipado, encaminado a la certificación, modificación o adición al certificado y/o especificaciones de operación de una empresa de trabajos aéreos especiales diferentes de aviación agrícola que haya sido efectuado con anterioridad a la fecha indicada será válido y podrá continuar en aplicación de esta norma.

(e) Toda empresa que se encuentre certificada bajo la norma RAC 4 en la modalidad de trabajos aéreos especiales diferentes de aviación agrícola, deberá, antes del 31 de octubre de 2024 haber iniciado un proceso de revisión y actualización de su certificado de acuerdo con la norma RAC 138, y haber cerrado al amenos la Fase 2 de dicho proceso. En caso contrario, no podrá desde entonces, solicitar ni se le autorizará o aprobará, ninguna modificación o adición en su certificado y/o especificaciones de operación. En todo caso, la fase 3 del proceso deberá cerrarse antes del 28 de febrero de 2025. De no ser así, la empresa deberá abstenerse de toda actividad de vuelo a partir de esa fecha, hasta cuando quede cerrada la mencionada Fase 3.

(f) Las disposiciones contendidas en los capítulos II, VII, IX XIV, XXI y XXII de la norma RAC 4 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia continuarán vigentes para las empresas de trabajos aéreos especiales hasta el 31 de mayo de 2025.

Nota: Artículo CUARTO modificado conforme al Artículo SÉPTIMO de la Resolución número 02410 del 16 de noviembre de 2023, publicada en el Diario Oficial 52.582 del 17 de noviembre de 2023.