

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

“Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL - AEROCIVIL

En ejercicio de sus facultades legales y, en especial, las que le confiere el artículo 1782 y 1790 del Código de Comercio, 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 en Chicago en 1944, el cual se encuentra aprobado mediante la Ley 12 de 1947 y que, en tal virtud, debe dar cumplimiento a dicho Convenio.

Que, de conformidad con lo previsto en el Artículo 37 del mencionado Convenio, los Estados miembros se comprometieron a colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en sus reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relacionados con las aeronaves, personal, rutas aéreas y servicios auxiliares en todas las materias en que la uniformidad facilite y mejore la navegación aérea, para lo cual la OACI adopta y enmienda las normas y métodos recomendados internacionales (SARPS) correspondientes, los cuales se encuentran contenidos en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, entre ellos el Anexo 2 sobre reglas del aire y el Anexo 6 sobre reglas de operación de aeronaves.

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 artículo 4 del Decreto 1294 de 2021.

Que la Aerocivil es miembro del Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP), según el convenio suscrito por la Dirección General de la Entidad el día 26 de julio de 2011, mediante el cual acordaron la armonización de los RAC con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR) propuestos por el Sistema a sus miembros, con lo cual se lograría, también, mantenerlos armonizados con los Anexos promulgados por la OACI, con los reglamentos aeronáuticos de los demás Estados suscriptores del Convenio de Chicago y, especialmente, con los de los demás Estados latinoamericanos miembros del SRVSOP.

Que, mediante Resolución 01594 del 07 de junio de 2018, se incorporó a los RAC la norma denominada RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación, como parte del proceso de armonización que se ha venido adelantando de los RAC con los LAR propuestos por el SRVSOP, en aras de alcanzar el mayor grado

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

de uniformidad posible con los estándares internacionales y con los reglamentos de los demás Estados en materia de aviación civil, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional suscrito en Chicago en 1944, aprobado por Colombia mediante la Ley 12 de 1947.

Que la OACI ha dispuesto las enmiendas 48 al Anexo 2, 40 y 41 a la Parte II y 24 y 25 a la Parte III del Anexo 6 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Que, a su vez, el SRVSOP, concordante con las referidas enmiendas de la OACI, ha dispuesto las enmiendas 13, 14 y 15 a la norma LAR 91, las cuales incluyen, además, ciertas oportunidades de mejora analizadas en los respectivos paneles de expertos en operaciones.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Modifíquense las siguientes definiciones y abreviaturas de la sección 91.001 de la norma RAC 91, las cuales quedarán así:

“91.001 Definiciones, abreviaturas y símbolos

(a) Definiciones.

(...)

Autoridad ATS competente. La autoridad responsable del suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo en el espacio aéreo asignado a Colombia, por acuerdos regionales de Navegación Aérea, es ejercido por la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea, apropiada designada por el Estado responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate. En el Estado colombiano tales servicios son proporcionados por la Secretaría de Servicios a la Navegación Aérea, a través de la Dirección de Operaciones de Navegación Aérea.

Justificación: Se corrige definición de acuerdo con la enmienda 48 del Anexo 2 (SL2024/29) en concordancia con la enmienda 25, Anexo 6, Parte III, Sección I (SL2024/36). La definición debe ser general conforme a los Anexos, para abarcar el concepto en cualquier espacio aéreo; adicionalmente, se especifica cómo aplica en Colombia.

(...)

Conformidad de mantenimiento. Documento por el que se certifica que los trabajos de mantenimiento a los que se refiere han sido concluidos de manera satisfactoria, de conformidad con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad.

(...)

Crédito operacional. Crédito autorizado para operaciones con una aeronave avanzada que posibilita un mínimo de utilización de aeródromo más bajo del que

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

se autorizaría normalmente si se realizara con una aeronave básica, teniendo en cuenta el rendimiento que tienen los sistemas de la aeronave avanzada al utilizar la infraestructura externa disponible.

(...)

Helipuerto. Aeródromo o área definida sobre una estructura artificial destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento en superficie de los helicópteros.

Nota 1. – *Cuando se emplea el término “helipuerto” en este reglamento se entiende que también aplica para los aeródromos destinados a ser usados primordialmente por aviones.*

Nota 2. – *Los helicópteros pueden efectuar operaciones hacia y desde zonas que no sean helipuertos.*

(...)

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

Nota. – *Entre los tipos de incidentes que son de interés para los estudios relacionados con la seguridad operacional figuran los incidentes enumerados en la norma RAC 114, Apéndice 2, Adjunto C.*

(...)

Libro de a bordo (bitácora de vuelo). Un formulario firmado por el piloto al mando (PIC) de cada vuelo, el cual debe contener, la nacionalidad y matrícula de la aeronave; fecha; nombres de los tripulantes, asignación de obligaciones a los tripulantes; lugar de salida, lugar de llegada, hora de salida, hora de llegada, horas de vuelo, naturaleza del vuelo (regular o no regular); incidentes; observaciones, en caso de haberlas; y la firma del PIC.

(...)

Listado de desviación respecto de la configuración (CDL). Listado establecido por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en el que figuran las partes exteriores de un tipo de aeronave de las que podría prescindirse al inicio de un vuelo y que incluye, de ser necesario, cualquier información relativa a las consiguientes limitaciones respecto de las operaciones y corrección de la performance.

Listado de equipo mínimo (MEL). Listado de equipo mínimo requerido para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del equipo no funciona y que ha sido preparado por el explotador de conformidad con el MMEL establecido para el tipo de aeronave o de conformidad con criterios más restrictivos.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Listado maestro de equipo mínimo (MMEL). Listado establecido para un determinado tipo de aeronave por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave, con aprobación del Estado de diseño, en el que figuran elementos del equipo, de uno o más de los cuales podría prescindirse al inicio del vuelo. El MMEL puede estar asociado a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especiales. El MMEL suministra las bases para el desarrollo, revisión y aprobación por parte de la Aerocivil de un MEL para un explotador individual.

(...)

Plan de vuelo. Información especificada ~~que, respecto a un vuelo proyectado o a o una parte de un vuelo previsto de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.~~

Nota 1. – El término “plan de vuelo” puede ir acompañado de los adjetivos “preliminar”, “presentado”, “actualizado” u “operacional” a fin de señalar el contexto y las diferentes etapas de un vuelo.

Nota 2. – Cuando se utilizan las palabras “mensaje de” delante de esta expresión, se refiere al contenido y formato de los datos del plan de vuelo tal como han sido transmitidos.

Nota 3. – Los requisitos relacionados con el plan de vuelo se encuentran en las secciones 91.210 a 91.230 de este reglamento. Cuando se emplea la expresión “formulario de plan de vuelo”, esta se refiere al modelo del formulario de plan de vuelo OACI que figura en el Apéndice 2 del Documento 4444 de la OACI (Gestión de Tránsito Aéreo) y en la norma RAC 215 (Servicios de información aeronáutica).

Plan de vuelo actualizado (CPL). Plan de vuelo que ~~comprende las modificaciones, si las hay,~~ refleja las modificaciones en el plan de vuelo presentado, de haberlas, que resultan de incorporar autorizaciones ATC posteriores.

Plan de vuelo presentado (FPL o eFPL). Último plan de vuelo, ~~tal como ha sido presentado a la dependencia ATS por el piloto, un explotador o su representante designado, sin ningún cambio subsiguiente para uso de las dependencias ATS.~~

Nota. – La abreviatura FPL indica un plan de vuelo presentado, intercambiado mediante el servicio fijo aeronáutico, mientras que la abreviatura eFPL indica un plan de vuelo presentado, intercambiado mediante los servicios de información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo FF-ICE. El eFPL permite el intercambio de información adicional que no se incluye en el FPL.

Plan de vuelo repetitivo (RPL). Plan de vuelo relativo a cada uno de los vuelos regulares ~~que se realizan frecuentemente con idénticas características básicas, presentados por los explotadores para que las dependencias de los servicios de tránsito aéreo (ATS) los conserven y utilicen repetidamente.~~

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Justificación: Inicialmente se corrige solamente “Plan de vuelo” porque está repetida la nota y se mejora la redacción de la misma; luego, se corrigen las otras definiciones también sobre plan de vuelo, de acuerdo con la Enmienda 48, Anexo 2 (SL2024/29), Enmienda 41, Anexo 6, Parte II, Sección 1 (SL2024/35) y Enmienda 25, Anexo 6, Parte III, Sección I (SL2024/36). La definición de RPL se elimina.

(...)

Programa de mantenimiento. Documento que describe las tareas concretas de mantenimiento programadas y la frecuencia con que han de efectuarse y procedimientos conexos, por ejemplo, el programa de confiabilidad, que se requieren para la seguridad de las operaciones de aquellas aeronaves a las que se aplique el programa.

(...)

(b) Abreviaturas.

(...)

AFM Manual de vuelo ~~de la aeronave~~ del avión.

Justificación: AFM es el acrónimo para manual de vuelo del avión y RFM para manual de vuelo del helicóptero. Manual de vuelo, según el Anexo 6, no posee acrónimo. En este reglamento se incluye el acrónimo RFM porque es aplicable a helicópteros.

(...)

ARFF Salvamento y extinción de incendios de aeronaves (también conocido como RFFS o SSEI).

(...)

CAT I Categoría I.

CAT II Categoría II.

CAT III Categoría III.

(...)

FPL Plan de vuelo presentado.

Justificación: De acuerdo a la Enmienda 48 Anexo 2 (SL2024/29), Enmienda 41 del Anexo 6, Parte II, Sección 1 (SL2024/35) y Enmienda 25, Anexo 6, Parte III, Sección I (SL2024/36).

(...)

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

LDA Distancia de aterrizaje disponible.”

ARTÍCULO SEGUNDO: Adiciónense las siguientes definiciones y abreviaturas a la sección 91.001 de la norma RAC 91, las cuales quedarán así:

“91.001 Definiciones, abreviaturas y símbolos

(a) Definiciones.

(...)

Aeronave avanzada. Aeronave dotada de un equipo adicional al requerido para una aeronave básica, para una operación determinada de despegue, aproximación o aterrizaje.

Aeronave básica. Aeronave dotada del equipo mínimo requerido para realizar la operación de despegue, aproximación o aterrizaje que se tenga la intención de realizar.

(...)

Aeronave deportiva liviana. Aeronave, excluidos helicóptero o aeronave cuya sustentación dependa directamente de la potencia del motor (powered-lift), que desde su certificación original mantenga las siguientes características:

- (1) El peso (masa) máximo de despegue menor o igual a:
 - (i) 600 kilogramos para operar aeronaves solamente desde tierra; o
 - (ii) 650 kilogramos para operar aeronaves desde el agua;
- (2) Velocidad máxima en vuelo nivelado con potencia máxima continua (VH) menor o igual a 223 km/h (120 nudos) CAS, según condiciones de atmósfera estándar a nivel del mar;
- (3) Velocidad de nunca exceder (VNE) menor o igual a 223 km/h (120 nudos) CAS para un planeador;
- (4) Velocidad de pérdida (velocidad mínima en vuelo estabilizado), sin el uso de dispositivos hipersustentadores (VS1), menor o igual a 84 km/h (45 nudos) CAS, en el peso (masa) máximo de despegue y para la posición del centro de gravedad más crítica;
- (5) Asientos para no más de dos (2) personas, incluido el piloto;
- (6) Un (1) solo motor recíproco, en caso de que la aeronave sea motorizada;
- (7) Una hélice de paso fijo, o ajustable en tierra, si la aeronave es motorizada, pero que no sea un motoplano;

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (8) Una hélice de paso fijo o, en caso de que la aeronave sea motoplaneador, auto-embanderable;
- (9) Un sistema de rotor de paso fijo, semirrígido, tipo balanceadora, de dos palas, si la aeronave es un giroavión;
- (10) Una cabina no presurizada, en caso de que la aeronave tenga una cabina;
- (11) Tren de aterrizaje fijo, excepto para las aeronaves que van a ser operadas desde el agua o para un planeador;
- (12) Tren de aterrizaje fijo o retráctil, o un casco, para las aeronaves a ser operadas desde el agua; y
- (13) Tren de aterrizaje fijo o retráctil para un planeador.

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 16 del SRVSOP y según la siguiente justificación:
Se agrega definición, de acuerdo con el LAR 21.
Por otro lado, de la regla final de la FAA,
<https://www.federalregister.gov/documents/2004/07/27/04-16577/certification-of-aircraft-and-airmen-for-the-operation-of-light-sport-aircraft#p-amd-1>:
“Light-sport aircraft weigh less than 1,320 pounds (1,430 pounds for aircraft intended for operation on water) and are heavier and faster than ultralight vehicles and include airplanes, gliders, balloons, powered parachutes, weight-shift-control aircraft, and gyroplanes.”
La definición de aeronaves deportivas livianas (LAR21/FAR 21) solamente excluye a las aeronaves de sustentación por potencia y helicópteros.

Aeronave de control pendular. Aeronave motorizada con un ala estructural pivotante y un fuselaje, controlable en cabeceo y viraje mediante la habilidad del piloto de cambiar el centro de gravedad de la aeronave en relación al ala. El control de vuelo de la aeronave depende más de la capacidad de deformación flexible del ala que del uso de superficies de control.

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 16 del SRVSOP y según la siguiente justificación:
La definición sería utilizada en la propuesta de LAR 91.817, sobre MEL.
FAR 91 y RBAC 91 la utilizan.
“Weight-shift-control aircraft means a powered aircraft with a framed pivoting wing and a fuselage controllable only in pitch and roll by the pilot's ability to change the aircraft's center of gravity with respect to the wing. Flight control of the aircraft depends on the wing's ability to flexibly deform rather than the use of control surfaces.”
<https://www.ecfr.gov/current/title-14/chapter-I/subchapter-A/part-1>

(...)

Certificado de aeronavegabilidad. Es el documento público que expide la Aerocivil, o la autoridad aeronáutica del Estado de matrícula de una aeronave, en el que se establece su condición de aeronavegabilidad.

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota. – Cuando se mencione “certificado de aeronavegabilidad individual”, se está haciendo referencia al certificado de aeronavegabilidad inicial expedido al momento de comenzar la vida útil de la aeronave por la correspondiente AAC.

(...)

Copiloto (CP). Piloto titular de una licencia que presta servicios de pilotaje sin estar al mando de la aeronave, a excepción del piloto que vaya a bordo de la aeronave con el único fin de recibir instrucción de vuelo.

Justificación: Armonización con LAR 91, enm. 15, conforme RPEO 17 del SRVSOP. Se incorpora al reglamento la definición de Copiloto (CP), faltante del Anexo 1.

(...)

Espacio aéreo con separación vertical mínima reducida (RVSM). Es el espacio aéreo considerado como especial, donde el servicio de control de tránsito aéreo (ATC) separa verticalmente los aviones con un mínimo de 1.000 pies entre los niveles de vuelo FL 290 y FL 410, inclusive. El control de tránsito aéreo alertará a los explotadores RVSM proporcionando información de planificación de ruta.

(...)

Estado de diseño de la modificación. Estado que tiene jurisdicción sobre la persona o entidad responsable del diseño de la modificación o reparación de una aeronave, motor o hélice.

Justificación: Armonización con LAR 91, enm. 15, conforme RPEO 17 del SRVSOP. Se incorpora al reglamento la definición del Estado de diseño de la modificación como está establecida en la sección Glosario, Definiciones del Anexo 8, enmienda 109. Esto debido a que se menciona en los textos de los requisitos del reglamento el Estado de la modificación.

Evacuación aérea. Actividad aérea ocasional, prestada por cualquier tipo de explotador en su aeronave, cuando se requiere el traslado por medio aéreo de una persona enferma, lesionada o accidentada desde el sitio en que se encuentra hasta un aeródromo o un centro asistencial, así como el traslado de órganos en circunstancias inusuales.

(...)

Lugar de aterrizaje. Área marcada o no, que posee las mismas características físicas que un área de aproximación final y de despegue (FATO) de un helipuerto de vuelo visual.

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 16 del SRVSOP, así: Según lo analizado con el grupo de expertos, se propone incluir la anterior definición, teniendo en cuenta que se menciona el término “LUGAR DE ATERRIZAJE a lo largo de todo el documento y no se tiene una definición de este. Se tomó la definición del Doc 8168, para estandarizar las definiciones de los RAC.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

(...)

Material del explotador (COMAT). Piezas y suministros de una empresa aérea transportados en una aeronave de esta para fines propios del explotador.

(...)

Mínimo de utilización de aeródromo basado en la performance (PBAOM). Mínimo de utilización de aeródromo para una operación determinada de despegue, aproximación o aterrizaje más bajo que el disponible comúnmente cuando se utiliza una aeronave básica.

***Nota 1.** – El PBAOM se calcula teniendo en consideración las capacidades combinadas de la aeronave y de las instalaciones terrestres disponibles. Pueden encontrarse orientaciones adicionales sobre el PBAOM en el Manual de operaciones todo tiempo (Documento 9365 de la OACI).*

***Nota 2.** – El PBAOM puede basarse en créditos operacionales.*

***Nota 3.** – El PBAOM no se limita a las operaciones PBN.*

(...)

Norma consensuada. Para los propósitos de certificación de una aeronave deportiva liviana, es una norma acordada desarrollada por la industria, que se aplica al diseño, producción y aeronavegabilidad de la aeronave. Incluye, aunque no limitado a, normas para el diseño y performance de la aeronave, equipamiento requerido, sistemas de garantía de la calidad del fabricante, procedimientos de verificación de aceptación de producción, instrucciones de operación, procedimientos de mantenimiento e inspección, identificación y registro de modificaciones mayores y alteraciones mayores y mantenimiento de la aeronavegabilidad.

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 16 del SRVSOP y según la siguiente justificación:

Figura mención en el LAR 21.830 (a) (4) (ii) 21.855 (i) (1) (ii), 21.860 (d) (4) y 21.868 (c) y debería incluirse la definición en la propuesta del LAR 91. En esta propuesta, sería utilizada en LAR 91.460.

Consultado AIR, la definición de “norma consensuada” fue tratada en la RPEA/19 en el mes de septiembre de 2022.

“Consensus standard means, for the purpose of certifying light-sport aircraft, an industry-developed consensus standard that applies to aircraft design, production, and airworthiness. It includes, but is not limited to, standards for aircraft design and performance, required equipment, manufacturer quality assurance systems, production acceptance test procedures, operating instructions, maintenance and inspection procedures, identification and recording of major repairs and major alterations, and continued airworthiness.”

<https://www.ecfr.gov/current/title-14/chapter-I/subchapter-A/part-1>

(...)

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Operaciones para escasa (baja) visibilidad (LVO). Operaciones de aproximación con RVR inferior a 550 m y/o DH inferior a 60 m (200 ft) u operaciones de despegue con RVR inferior a 400 m.

Justificación: Se adicionan definición según Doc. 9365 Manual Operaciones todo tiempo, por estar presente concepto sobre baja visibilidad en el RAC.

(...)

Orden técnica estándar (TSO). Una TSO es un documento emitido o adoptado por la AAC del Estado de diseño que contiene los estándares mínimos de performance para componentes específicos utilizados en aeronaves civiles.

Justificación: Armonización con LAR 91, enm. 15, conforme RPEO 17 del SRVSOP. Se incorpora al reglamento la definición del término «orden técnica estándar» que se emplea repetidamente en los textos, para dar claridad a los requisitos del reglamento.

(...)

Paracaídas motorizado. Aeronave motorizada compuesta de un ala flexible o semirrígida conectada a un fuselaje de modo que el ala no está en posición de vuelo hasta que la aeronave esté en movimiento. El fuselaje de un paracaídas motorizado contiene el motor de la aeronave, un asiento para cada ocupante y está unido al tren de aterrizaje de la aeronave.

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 16 del SRVSOP y según la siguiente justificación:
La definición sería utilizada en la propuesta de RAC 91.817, sobre MEL. FAR 91 y RBAC 91 la utilizan.
"Powered parachute means a powered aircraft comprised of a flexible or semi-rigid wing connected to a fuselage so that the wing is not in position for flight until the aircraft is in motion. The fuselage of a powered parachute contains the aircraft engine, a seat for each occupant and is attached to the aircraft's landing gear."
<https://www.ecfr.gov/current/title-14/chapter-I/subchapter-A/part-1>

(...)

Piloto a los mandos (volando) (PF). El piloto cuya tarea principal es controlar y gestionar la trayectoria de vuelo. Las tareas secundarias del PF son aquellas acciones que no están relacionadas con la trayectoria de vuelo (radiocomunicaciones, sistemas de aeronave, otras actividades operacionales, etc.) y la supervisión de otros miembros de la tripulación.

Justificación: Armonización con LAR 91, enm. 15, conforme RPEO 17 del SRVSOP. Se incorpora al reglamento la definición, faltante del Anexo 1 (última enmienda).

(...)

Piloto supervisor (monitoreando) (PM). El piloto cuya tarea principal consiste en supervisar la trayectoria de vuelo y su gestión por parte del PF. Las tareas secundarias del PM son aquellas acciones que no están relacionadas con la trayectoria de vuelo (radiocomunicaciones, sistemas de aeronave, otras

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

actividades operacionales, etc.) y la supervisión de otros miembros de la tripulación.

Justificación: Armonización con LAR 91, enm. 15, conforme RPEO 17 del SRVSOP. Se incorpora al reglamento la definición, faltante del Anexo 1 (última enmienda).

(...)

Plan de vuelo preliminar (PFP). Información relativa a un vuelo presentada por un explotador o un representante designado para planificar un vuelo en colaboración antes de presentar un plan de vuelo.

Justificación: Se adiciona definición de acuerdo a la Enmienda 48 Anexo 2 (SL2024/29), Enmienda 41 del Anexo 6, Parte II, Sección 1 (SL2024/35) y Enmienda 25, Anexo 6, Parte III, Sección I (SL2024/36).

(...)

Procedimientos para escasa (baja) visibilidad (LVP). Procedimientos específicos aplicados por un aeródromo con el propósito de garantizar operaciones seguras durante operaciones de aproximación de Cat II y III y/o despegues con escasa visibilidad.

Justificación: Se adicionan definición según Doc. 9365 Manual Operaciones todo tiempo, por estar presente concepto sobre baja visibilidad en el RAC.

(...)

Visibilidad meteorológica convertida (CMV). Valor (equivalente a un RVR) que se calcula a partir de la visibilidad meteorológica reportada.

Justificación: Armonización con LAR 91enmienda 14, conforme RPEO 16 del SRVSOP en la cual se propone incluir la definición y acrónimo, conforme al Doc 9365 OACI.

(...)

(b) Abreviaturas.

(...)

ASDA Distancia disponible de aceleración-parada.

(...)

CMP Configuración, mantenimiento y procedimientos.

CMV Visibilidad meteorológica convertida.

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 16 del SRVSOP y según la siguiente justificación:
Se propone incluir la definición y acrónimo, conforme al Doc 9365.

(...)

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

COMAT Material del explotador.

(...)

CPL Plan de vuelo actualizado.

Justificación: Se adiciona definición de acuerdo a la Enmienda 48 Anexo 2 (SL2024/29), Enmienda 41 del Anexo 6, Parte II, Sección 1 (SL2024/35) y Enmienda 25, Anexo 6, Parte III, Sección I (SL2024/36).

(...)

FFS Simulador de vuelo.

(...)

Justificación: Se agrega FFS por armonización LAR 91 enmienda 15 y por ser utilizada en el RAC

(...)

IGE Con efecto de suelo.

(...)

LNAV Navegación lateral.

(...)

LSA Aeronave deportiva liviana

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 16 del SRVSOP. Se utiliza el acrónimo en el cuerpo del RAC

(...)

LVO Operaciones con visibilidad reducida (baja).

LVP Procedimientos para **escasa** (baja) visibilidad.

Justificación: Se adicionan abreviaturas tomadas según Doc. 9365, por estar presentes en el RAC y ser concordantes con las definiciones sobre baja visibilidad.

(...)

PF Piloto **a los mandos** (volando).

PFP Plan de vuelo preliminar.

Justificación: Se adiciona definición de acuerdo a la Enmienda 48 Anexo 2 (SL2024/29), Enmienda 41 del Anexo 6, Parte II, Sección 1 (SL2024/35) y Enmienda 25, Anexo 6, Parte III, Sección I (SL2024/36).

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

PM Piloto supervisor (monitoreando).

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 17 del SRVSOP, conforme Anexo 1. Se utiliza el acrónimo en el cuerpo del RAC.

(...)

OEI Un motor inoperativo.

OGE Sin efecto de suelo.

(...)

RFFS Servicios de salvamento y extinción de incendios (también conocido como SEEI o ARFF).

RFM Manual de vuelo del helicóptero.

(...)

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 17 del SRVSOP. Se diferencia de AFM y se utiliza el acrónimo en el cuerpo del RAC

TSO Orden técnica estándar.

Justificación: Armonización con LAR 91, enmienda. 15, conforme RPEO 17 del SRVSOP. Se incorpora al reglamento la abreviatura TSO concordante con la inclusión de definición del término «orden técnica estándar».

(...)

VNAV Navegación vertical.”

ARTÍCULO TERCERO: Adiciónese una nota en la sección 91.005 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“Nota 3. – Todas las referencias hechas en este reglamento a la norma RAC 61 se entenderán hechas también en relación con la norma RAC 2 y/o la norma RAC 4, según corresponda, hasta tanto aquél entre en vigor y concluyan los respectivos períodos de transición de cada una de tales normas RAC 2 y RAC 4.”

ARTÍCULO CUARTO: Modifíquese la sección 91.015 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.015 Transporte de mercancías peligrosas por vía aérea

- (a) Las disposiciones relativas al transporte de mercancías peligrosas están consignadas en la norma RAC 175, en concordancia con el Anexo 18 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota 1. – *El Artículo 35 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional se refiere a ciertas clases de restricciones con respecto a la carga.*

Nota 2. – *Debido a las diferencias entre el tipo de operaciones realizadas por helicópteros y las realizadas por aviones, son necesarias algunas consideraciones adicionales cuando se transportan mercancías peligrosas por helicóptero, como se describe en el capítulo sobre operaciones de helicópteros de las Instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Documento 9284 de la OACI), Parte 7, Capítulo 7, Sección 1,1.*

- (b) Las disposiciones de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos por vía aérea* (Documento 9284 de la OACI) también se aplican a la aceptación para el transporte, la carga y el transporte de mercancías peligrosas en cualquier helicóptero destinado a la aviación general.
- (c) Las excepciones generales contenidas en la norma RAC 175 y en la Parte 1.1.1.5, y las excepciones contenidas en la Parte 1.2.2 de las *Instrucciones Técnicas* también se aplican a cualquier helicóptero que se utilice para la aviación general.”

ARTÍCULO QUINTO: Modifíquese el párrafo (c) de la sección 91.210 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.210 Presentación del plan de vuelo

(...)

- (c) A menos que la autoridad ATS competente prescriba otra cosa, se presentará un plan de vuelo a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo antes de la salida, o se transmitirá durante el vuelo a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo o a la estación de radio de control aeroterrestre competente ~~a menos que se hayan efectuado otros arreglos para la presentación de planes de vuelo repetitivos.~~”

Justificación: Se corrige de acuerdo con Enmienda 48 del Anexo 2 (SL2024/29).

(...)

ARTÍCULO SEXTO: Modifíquese la sección 91.355 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.355 Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados fuera del espacio aéreo controlado

- (a) *Niveles de crucero.* Un vuelo IFR que opere en vuelo horizontal de crucero fuera del espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero apropiado a su derrota, tal como se especifica en:
 - (1) La tabla de niveles de crucero del Apéndice 7 de esta Parte, excepto cuando la autoridad ATS competente especifique otra cosa respecto

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

de los vuelos que se efectúan a una altitud igual o inferior a 900 m (3.000 ft) sobre el nivel medio del mar.

- (2) Una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el Apéndice 7 de esta Parte para vuelos por encima del nivel de vuelo FL 410.
 - (3) Esta disposición no impide el empleo de técnicas de ascenso en crucero por las aeronaves en vuelo supersónico.
- (b) *Comunicaciones.* Un vuelo IFR que se realice por fuera del espacio aéreo controlado, pero dentro de áreas o a lo largo de rutas designadas por la autoridad ATS competente, de acuerdo con los subpárrafos (b)(3) o (b)(4) de la sección 91.210 de este reglamento:
- (1) Mantendrá comunicaciones aeroterrestres orales por el canal apropiado;
 - (2) Establecerá, cuando sea necesario, comunicación en ambos sentidos con la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministre servicio de información de vuelo;
- (c) *Informes de posición.* Un vuelo IFR que opere por fuera del espacio aéreo controlado y al que la autoridad ATS competente exija que:
- (1) Presente un plan de vuelo;
 - (2) Mantenga comunicaciones aeroterrestres orales por el canal apropiado y establezca comunicación en ambos sentidos con la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministra el servicio de información de vuelo, según sea necesario, notificará la posición de acuerdo con lo especificado en la sección 91.255 para vuelos controlados.

Nota. – Se espera que las aeronaves que decidan utilizar el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo mientras vuelan bajo reglas IFR dentro de áreas especificadas con servicio de asesoramiento cumplan las disposiciones de las secciones 91.245 a 91.265, pero el plan de vuelo y los cambios que se hagan en él no estarán supeditados a autorizaciones y las comunicaciones en ambos sentidos se mantendrán con la dependencia que suministre el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.”

ARTÍCULO SÉPTIMO: Modifíquense el subpárrafo (c)(3) y los párrafos (f) y (h) de la sección 91.370 de la norma RAC 91, los cuales quedarán así:

“91.370 Despegues y aterrizajes según las reglas IFR

(...)

- (c) Operación por debajo de la DA/DH o MDA/H.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

(...)

- (3) Excepto para operaciones de aproximaciones y aterrizajes de Categoría II y III en las cuales los requisitos de referencia visual necesarios son especificados por la UAEAC, sección 91.655 del presente reglamento, por lo menos una de las siguientes referencias visuales para la pista prevista deberá ser visible e identificable para el piloto:

(...)

Justificación: Armonización LAR 91 enmienda 14 según RPEO 16/2022; se hace referencia a la sección, para estandarizar la redacción con los RAC 121 y 135.

- (f) *Mínimos de despegue en un aeródromo civil.* Este párrafo se aplica a las operaciones de aeronaves según las normas RAC 121, RAC 135 y RAC 138.

- (1) Salvo que la Aerocivil autorice de otra manera, ningún piloto despegará de un aeródromo civil bajo reglas IFR a menos que las condiciones meteorológicas sean iguales o superiores a las condiciones establecidas por la Aerocivil para ese aeródromo.

~~(2) Si los mínimos de despegue no se encuentran prescritos para un aeródromo en particular, se aplicarán los siguientes mínimos:~~

~~(i) Para aeronaves que tengan dos motores o menos, excepto helicópteros: 1.600 m de visibilidad;~~

~~(ii) Para aeronaves que tengan más de dos motores: 800 m de visibilidad; y~~

~~(iii) Para helicópteros: 800 m de visibilidad.~~

~~**Nota:** Los Mínimos de Utilización de Aeródromo para despegue descritos en este subpárrafo serán aplicables previo cumplimiento de los requerimientos de luces y marcas de pista establecidos en la Parte 1, Apéndice 27, Adjunto A de este RAC.~~

- (2) Los mínimos de despegue que son relevantes para la maniobra de despegue en sí no deben confundirse con los mínimos meteorológicos necesarios para el inicio del vuelo. Para la iniciación del vuelo, los mínimos meteorológicos de salida en un aeródromo no deben ser inferiores a los mínimos aplicables para el aterrizaje en ese aeródromo, a menos que esté disponible un aeródromo alternativo de despegue adecuado, conforme a lo establecido en la sección 91.600, párrafo (a) del presente Reglamento. El aeródromo alternativo de despegue debe contar con condiciones meteorológicas e instalaciones adecuadas para el aterrizaje de las aeronaves en configuraciones normales y anormales pertinentes a la operación. Además, en una configuración anormal, la aeronave debe ser capaz de ascender y mantener altitudes

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

que proporcionen franqueamiento de obstáculos y señales de navegación adecuadas en ruta hacia un aeródromo alterno de despegue.

- (3) Si un aeródromo no especifica mínimos de utilización para despegue, se deben aplicar los valores establecidos en el Apéndice 27, Adjunto A del presente Reglamento, el cual establece los mínimos de utilización de aeródromo para despegue (estándar), según las características físicas de aeródromo instaladas y los factores operacionales descritos.

Justificación: Revisión DASNA y OPS 14 de junio: Revisión antecedentes: Reunión TEAMS 26 DE AGO: DASNA: Diego Caviedes, Andrés Ruiz; OPS Daniel Meléndez y Mauricio Arciniegas: SE DECIDE RETIRAR LA NOTA DE (f) que referencia el Apx 27, por inducir al error El párrafo sin la nota viene de FAR 91.175 Take off and landing under IFR. (f) Civil airport takeoff minimums. This paragraph applies to persons operating an aircraft under [part 121](#), [125](#), [129](#), or [135 of this chapter](#).

(1) Unless otherwise authorized by the FAA, no pilot may takeoff from a civil airport under IFR unless the weather conditions at time of takeoff are at or above the weather minimums for IFR takeoff prescribed for that airport under [part 97 of this chapter](#).

(2) If takeoff weather minimums are not prescribed under [part 97 of this chapter](#) for a particular airport, the following weather minimums apply to takeoffs under IFR:

(i) For aircraft, other than helicopters, having two engines or less - 1 statute mile visibility.

(ii) For aircraft having more than two engines - 1/2 statute mile visibility.

(iii) For helicopters - 1/2 statute mile visibility.

(3) Except as provided in [paragraph \(f\)\(4\)](#) of this section, no pilot may takeoff under IFR from a civil airport having published obstacle departure procedures (ODPs) under [part 97 of this chapter](#) for the takeoff runway to be used, unless the pilot uses such ODPs or an alternative procedure or route assigned by air traffic control.

(4) Notwithstanding the requirements of [paragraph \(f\)\(3\)](#) of this section, no pilot may takeoff from an airport under IFR unless:

(i) For part 121 and part 135 operators, the pilot uses a takeoff obstacle clearance or avoidance procedure that ensures compliance with the applicable airplane performance operating limitations requirements under part 121, subpart I or part 135, subpart I for takeoff at that airport; or

(ii) For part 129 operators, the pilot uses a takeoff obstacle clearance or avoidance procedure that ensures compliance with the airplane performance operating limitations prescribed by the State of the operator for takeoff at that airport.)

Así, según nuevo análisis de FAA Part 91, 91.175 y de la **Parte 97**, se concluye que el numeral (2) no se aplica en RAC de la misma manera que lo aplica FAA ya que no tenemos una PARTE 97 o similar que conecte con procedimientos TERPs (U.S. Standard for Terminal Instrument Procedures y ODPs (Obstacle Departure Procedures). Por lo tanto, la inclusión de los requisitos según 91.370 (f)(2), carece de fundamento o soporte regulatorio ya que tampoco está en los Anexos y LAR lo copió de PART 91 cayendo en el mismo error. Entonces, se determina dejar el texto que remite al adjunto A del apéndice 27, para establecer unos valores a partir del Doc 9365 que, ajustados a la situación operacional en Colombia, permita generar unos valores de referencia estándar. Para mejor ilustración, se transcribe FAA PART 97, § **97.20 General**.

(a) This subpart prescribes standard instrument approach procedures and takeoff minimums and obstacle departure procedures (ODPs) based on the criteria contained in FAA Order 8260.3, U.S. Standard for Terminal Instrument Procedures (TERPs), and other related Orders in the 8260 series that also address instrument procedure design criteria.

(b) Standard instrument approach procedures and associated supporting data adopted by the FAA are documented on FAA Forms 8260-3, 8260-4, 8260-5. Takeoff minimums and obstacle departure procedures (ODPs) are documented on FAA Form 8260-15A. These forms are incorporated by reference. The Director of the Federal Register approved this incorporation by reference pursuant to 5 U.S.C. 552(a) and 1 CFR part 51. The standard instrument approach procedures and takeoff minimums and obstacle departure procedures (ODPs) are available for examination at the U.S. Department of Transportation, Docket

RESOLUCIÓN NÚMERO

DE

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Operations, 1200 New Jersey Avenue SE, West Building Ground Floor, Room W12-140, Washington, DC 20590, and at Aeronautical Information Services, 1305 East-West Highway, Silver Spring, MD 20910, or at the National Archives and Records Administration (NARA). For information on the availability of this material at NARA, email: fedreg.legal@nara.gov, or go to http://www.archives.gov/federal_register/code_of_federal_regulations/ibr_locations.html.

(c) Standard instrument approach procedures and takeoff minimums and obstacle departure procedures (ODPs) are depicted on aeronautical charts published by the FAA. These charts are available from the FAA at https://www.faa.gov/air_traffic/flight_info/aeronav/digital_products/.

Nueva propuesta 10 julio MAN: 91.370 (f)(2) y (3): se proponen cambios ajustándolo a lo establecido en el Doc 9365 y relacionando los alternos de despegue según 91.600(a), ya que el Doc 9365 numeral 6.3.3 es claro en diferenciar mínimos meteorológicos para despegue de los mínimos de aeródromo para la maniobra de despegue. en consecuencia, se propone la tabla del adjunto a del apéndice 27 conforme al DOC 9365, a manera de guía/orientación (ejemplos).

Nueva revisión 8 de noviembre 2024, reunión DASNA (Diego Caviedes, Andrés Ruiz, Jorge Velazco) – OPS (Luis Caicedo, Mauricio Arciniegas): Se revisan antecedentes, propuestas anteriores, aspectos operacionales y de seguridad; se decide dejar el Apéndice por ahora y modificar conforme a lo propuesto en 91.370 y el adjunto A del apéndice 27, el cual quedará conforme la propuesta de DASNA con algunas correcciones en las notas. Se pretende que el explotador evalúe las características físicas del aeródromo, los factores y condiciones operacionales específicos, para establecer, de acuerdo con la tabla del Adjunto A, los mínimos de utilización de aeródromo para el despegue que le son aplicables.

(...)

(h) ~~Valores comparables de RVR y visibilidad en tierra.~~ Conversión de la visibilidad meteorológica reportada a visibilidad meteorológica convertida (CMV).

(1) ~~Excepto para los mínimos de Categoría II y III, si los mínimos RVR para despegue o aterrizaje están prescritos en un procedimiento de aproximación por instrumentos, pero el RVR no es reportado para la pista de operación, el RVR mínimo deberá ser convertido a visibilidad en tierra, de acuerdo con la tabla del subpárrafo (h)(2) de esta sección, y la misma será la visibilidad mínima requerida para el despegue y aterrizaje en dicha pista. Las siguientes condiciones se aplican para el uso de la CMV en lugar del RVR:~~

(i) Si el RVR no está disponible, la CMV puede sustituir al RVR, excepto para:

(A) Satisfacer los mínimos de despegue; o

(B) El propósito de continuar una aproximación en LVO;

(ii) Si el RVR mínimo para una aproximación es mayor que el valor máximo evaluado por el explotador del aeródromo, entonces la CMV puede usarse.

(iii) Al determinar la CMV:

(A) Para los propósitos de planificación de un vuelo, debe utilizarse un factor de 1,0;

(B) Para cualquier otro propósito distinto de la planificación de un vuelo, deben utilizarse los factores de la siguiente tabla:

(2)
RVR (pies) ————— Visibilidad (metros)

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

1 600	500
2 400	800
3 200	1 000
4 000	1 300
4 500	1 500
5 000	1 600
6 000	2 000

Conversión de la visibilidad reportada a RVR/CMV		
Elementos de iluminación en funcionamiento	RVR/CMV = visibilidad meteorológica reportada multiplicada por:	
	Horario diurno	Horario nocturno
Iluminación de aproximación y de pista de alta intensidad	1,5	2,0
Cualquier otro tipo de instalación de iluminación	1,0	1,5
Sin iluminación	1,0	No aplicable

Nota. – Puesto que el RVR y la visibilidad meteorológica se determinan de manera diferente, es posible establecer una relación entre ambos. El efecto de las intensidades de la iluminación y la luminosidad de fondo influye en la determinación del RVR. En la tabla anterior, se indica la relación entre la intensidad lumínica y la condición diurna o nocturna.”

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 16 del SRVSOP; se agrega título tabla y nota del Doc.9365, Apéndice E; tratado con POI LCJ y DC de DASNA.

El concepto de CMV o visibilidad meteorológica convertida a RVR, es un concepto que se alinea con el Doc. 9365 de la OACI:

“Con la evolución del concepto de mínimos de utilización de aeródromo (AOM) originalmente formulado por las Autoridades Conjuntas de Aviación, incorporando la CDFA para crear un nuevo concepto armonizado en gran medida entre Europa y Estados Unidos, se planteó la necesidad de contar con un nuevo nombre para designar las visibilidades meteorológicas notificadas convertidas a RVR cuando sus valores superan los 2 000 metros porque, a diferencia del concepto original de AOM, los valores superiores de RVR definidos para las aproximaciones directas en el nuevo concepto de AOM no se detienen en los 2 000 metros sino que llegan a los 5 000 m. El nuevo término que se acuñó fue “visibilidad meteorológica convertida (CMV)”. Los valores de CMV se obtienen aplicando la misma metodología utilizada para la conversión de las visibilidades meteorológicas notificadas a valores RVR en los casos en que el valor resultante supera los 2 000 m.”

La conversión proveniente del CRF Part 91 en § 91.175 Takeoff and landing under IFR (h), que da origen al requisito no tiene en cuenta el factor de conversión de la OACI para transformar visibilidad meteorológica en RVR.

Se propone tomar como referencia al CAT.OP.MPA.110 Aerodrome operating minima de EASA en su AMC10 CAT.OP.MPA.110 Aerodrome operating minima, actualizado en:

<https://www.easa.europa.eu/downloads/136713/en>

AMC10 CAT.OP.MPA.110 Aerodrome operating minima

The following conditions apply to the use of converted meteorological visibility (CMV) instead of RVR:

- (a) If the reported RVR is not available, a CMV may be substituted for the RVR, except:
(1) to satisfy the take-off minima; or

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (2) for the purpose of continuation of an approach in LVOs.
(b) If the minimum RVR for an approach is more than the maximum value assessed by the aerodrome operator, then CMV should be used.
(c) In order to determine CMV from visibility:
(1) for flight planning purposes, a factor of 1.0 should be used;
(2) for purposes other than flight planning, the conversion factors specified in Table 16 should be used.

Específicamente, ahora se permite el uso de CMV para aproximaciones entre 550 m y 800 m. Se entiende que este concepto es más adecuado al Anexo y al LAR 91.540 (f), que dice que “(f) La AAC del Estado de matrícula expedirá una aprobación específica para operaciones de aproximación por instrumentos en condiciones de baja visibilidad, que se realizarán únicamente cuando se proporcione información RVR.”

ARTÍCULO OCTAVO: Modifíquese la sección 91.405 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.405 Remolque de planeadores y de otros vehículos ligeros no propulsados

- (a) No se operará una aeronave de remolque de planeadores o de otros vehículos ligeros no propulsados, salvo que:
- (1) El piloto al mando de la aeronave de remolque haya recibido instrucción y tenga experiencia en el remolque de planeadores o de otros vehículos ligeros no propulsados, de acuerdo con una autorización de la Aerocivil.
 - (2) La aeronave de remolque esté equipada con un gancho de remolque apropiado e instalado de la manera aprobada por la Aerocivil.
 - (3) La cuerda o cable de remolque utilizados tengan una resistencia a la ruptura no menor que el 80 % del peso (masa) máximo operativo certificado del planeador o del vehículo ligero no propulsado y no mayor que el doble de dicho peso (masa) operativo. Sin embargo, la cuerda o cable de remolque podrá tener una resistencia mayor de dos (2) veces el peso (masa) máximo operativo certificado, si:
 - (i) Está instalada una conexión de seguridad en el punto de amarre de la línea de remolque al planeador o al vehículo ligero no propulsado, con una resistencia no menor al 80 % del peso (masa) máximo de operación del planeador y no mayor que el doble de dicho peso.
 - (ii) Está instalada una conexión de seguridad en el punto de amarre de la línea de remolque a la aeronave, con una resistencia a la ruptura mayor, pero en no más que un 25 % de la conexión de seguridad instalado en el otro extremo de la cuerda o cable en el planeador o en el vehículo ligero no propulsado; y no mayor del doble del peso (masa) máximo operativo certificado del planeador o del vehículo ligero no propulsado;
 - (4) Antes de realizar un vuelo de remolque dentro de los límites laterales de áreas designadas como espacios aéreos clases B, C, D o E para un aeródromo, o antes de hacer cada vuelo de remolque en espacio aéreo

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

controlado, si así lo requiere el ATC, el piloto al mando notificará a la torre de control en operación en esa zona. Si no existe torre de control o está fuera de servicio, el piloto al mando deberá notificar al ATC que atiende dicho espacio aéreo controlado antes de conducir cualquier operación de remolque; y

(5) Los pilotos de la aeronave de remolque y del planeador o del vehículo ligero no propulsado deberán diseñar un plan de acción que incluya:

- (i) Señales de despegue y liberación.
- (ii) Velocidades; y
- (iii) Procedimientos de emergencia para cada piloto.

(b) Ningún piloto soltará intencionalmente la cuerda de remolque después de liberar el planeador o el vehículo ligero no propulsado de tal modo que pueda dañar o poner en peligro la vida o propiedad de terceros.”

Justificación: Armonización con LAR 91 enmienda 14, conforme RPEO 16 del SRVSOP, aplicable en la operación de remolque de aeronaves, para aquél que remolca, así:

Fue incluido “vehículo ligero no tripulado”, como en FAA. Estos ya estaban mencionados en el título de la sección y en algunos párrafos, pero no en todos. Adicionalmente, se agrega el párrafo (b) el cual se encontraba ausente.

Según FAA:

“§ 91.309 Towing: Gliders and unpowered ultralight vehicles.”

(a) No person may operate a civil aircraft towing a glider or unpowered ultralight vehicle unless -

- (1) The pilot in command of the towing aircraft is qualified under § 61.69 of this chapter;
- (2) The towing aircraft is equipped with a tow-hitch of a kind, and installed in a manner, that is approved by the Administrator;
- (3) The towline used has breaking strength not less than 80 percent of the maximum certificated operating weight of the glider or unpowered ultralight vehicle and not more than twice this operating weight. However, the towline used may have a breaking strength more than twice the maximum certificated operating weight of the glider or unpowered ultralight vehicle if -
 - (i) A safety link is installed at the point of attachment of the towline to the glider or unpowered ultralight vehicle with a breaking strength not less than 80 percent of the maximum certificated operating weight of the glider or unpowered ultralight vehicle and not greater than twice this operating weight;
 - (ii) A safety link is installed at the point of attachment of the towline to the towing aircraft with a breaking strength greater, but not more than 25 percent greater, than that of the safety link at the towed glider or unpowered ultralight vehicle end of the towline and not greater than twice the maximum certificated operating weight of the glider or unpowered ultralight vehicle;
- (4) Before conducting any towing operation within the lateral boundaries of the surface areas of Class B, Class C, Class D, or Class E airspace designated for an airport, or before making each towing flight within such controlled airspace if required by ATC, the pilot in command notifies the control tower. If a control tower does not exist or is not in operation, the pilot in command must notify the FAA flight service station serving that controlled airspace before conducting any towing operations in that airspace; and

(5) The pilots of the towing aircraft and the glider or unpowered ultralight vehicle have agreed upon a general course of action, including takeoff and release signals, airspeeds, and emergency procedures for each pilot.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

(b) No pilot of a civil aircraft may intentionally release a towline, after release of a glider or unpowered ultralight vehicle, in a manner that endangers the life or property of another.”

<https://www.ecfr.gov/current/title-14/chapter-I/subchapter-F/part-91>

ARTÍCULO NOVENO: Modifíquese la sección 91.413 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.413 Evacuación aérea y traslado de órganos

(a) Si se requiere el traslado por medio aéreo de una persona enferma, lesionada o accidentada desde el sitio en que se encuentra hasta un centro asistencial, así como el traslado de órganos en circunstancias inusuales, esta operación podrá realizarse, siempre y cuando:

- (1) No se efectúe como un servicio habitual a terceros;
- (2) Sea un traslado excepcional;
- (3) No medie remuneración alguna; y
- (4) Se lleve a cabo para evitar un mal mayor, por cuestiones de emergencia o de suma necesidad.

(b) Para el propósito de esta sección deberán cumplirse, además, las disposiciones del Apéndice 14 de esta Parte.”

ARTÍCULO DÉCIMO: Modifíquese el párrafo (e) de la sección 91.415 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.415 Paracaídas y prácticas de paracaidismo

(...)

(e) Se considerará "paracaídas aprobado":

- (1) Un paracaídas fabricado según un certificado de tipo, ~~disposición~~ **orden** técnica ~~normalizada~~ **estándar** (TSO) u otro estándar equivalente aceptable para la Aerocivil; o
- (2) Un paracaídas militar personal, identificado según las normas militares, un número de orden o cualquier designación o número de especificación militar.”

Justificación: Armonización LAR 91 enmienda 15; para estandarizar el uso de los términos empleados en los textos y para mejorar la claridad de los requisitos del reglamento

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Adiciónese la sección 91.460 a la norma RAC 91, la cual quedará así:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

“91.460 Limitaciones de operación de aeronaves con un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana

(a) Ninguna persona puede operar con fines comerciales una aeronave que posea un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana excepto para:

- (1) Remolcar un planeador o un vehículo ultraligero no propulsado; o
- (2) Realizar instrucción de vuelo.

(b) Ninguna persona operará una aeronave que posea certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana, a menos que:

- (1) La aeronave sea mantenida por una organización de mantenimiento aprobada (OMA) según la norma RAC 145, conforme a su lista de capacidades aprobada, de acuerdo con los requisitos aplicables de la norma RAC 43 y los procedimientos de mantenimiento e inspección desarrollados por el fabricante de la aeronave;
- (2) Se haya realizado una inspección anual por una organización de mantenimiento aprobada (OMA) según la norma RAC 145 conforme a su lista de capacidades aprobada de acuerdo a los requisitos aplicables del RAC 43 y a los procedimientos de mantenimiento e inspección desarrollados por el fabricante de la aeronave;
- (3) El propietario o explotador cumpla con las directrices de aeronavegabilidad aplicables;
- (4) El propietario o explotador cumpla con cada una de las directivas de seguridad operacional, aplicables a la aeronave, a los efectos de corregir condiciones inseguras. En lugar de cumplir con las directivas de seguridad operacional, el propietario o explotador puede:
 - (i) Corregir la condición insegura de una manera diferente de la establecida en la directiva de seguridad operacional, siempre que la persona que emitió la directiva de seguridad operacional este de acuerdo con el cambio; o
 - (ii) Obtener de la Aerocivil una excepción al cumplimiento de la directiva de seguridad operacional, si se concluye que la directiva de seguridad operacional fue emitida sin considerar las normas consensuadas aplicables.

Nota. – El fabricante cumplirá con los requisitos de la declaración establecida en la norma RAC 21, sección 21.868, subpárrafo (c)(5).

- (5) Cada modificación y reparación realizada en la aeronave después de su fecha de fabricación debe cumplir con las normas consensuadas aplicables y haber sido aprobada por la AAC del Estado de matrícula, según corresponda, o por el fabricante;

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (6)

Cada modificación o reparación mayor realizada a una aeronave deportiva liviana producida de acuerdo con normas consensuadas, debe ser autorizada por la AAC del Estado de matrícula, según corresponda, realizada en un OMA con los alcances pertinentes, e inspeccionada de acuerdo con un procedimiento desarrollado por el fabricante o una persona aceptada por la AAC del Estado de matrícula; y
- (7)

El propietario o explotador debe cumplir con los requisitos de registrar las reparaciones o modificaciones mayores realizadas a los productos certificados de acuerdo con la norma RAC 43, sección 43.305, párrafo (a), y con los requisitos de conservación del RAC 91, sección 91.1125.
- (c)

Ninguna persona operará una aeronave con un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana para remolcar un planeador o un vehículo ultraligero no propulsado con fines comerciales, o para conducir **instrucción de vuelo con fines comerciales**, a menos que en las 100 horas precedentes de tiempo de servicio, la aeronave haya:

(1)

Sido inspeccionada por una organización de mantenimiento aprobada (OMA) según la norma RAC 145, conforme a su lista de capacidades aprobada de acuerdo con los procedimientos de inspección desarrollados por el fabricante de la aeronave o una persona aceptable para la Aerocivil y se haya emitido una certificación de conformidad de mantenimiento de acuerdo con la norma RAC 43, sección 43.400; o

(2)

Recibido una inspección para la emisión de un certificado de aeronavegabilidad de acuerdo con la norma RAC 21, sección 21.868.
- (d)

Cada persona que opere una aeronave con un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría deportiva liviana, debe operar la aeronave de acuerdo con las instrucciones de operación de la aeronave, incluyendo las provisiones de equipo operativo necesario especificado en la lista de equipo de la aeronave.
- (e)

La Aerocivil puede prescribir las limitaciones aplicables que considere necesario.”

Justificación: Armonización con LAR 91, enmienda 14, conforme RPEO 16 del SRVSOP así:

Esta sería la principal inclusión. Se analizó con PEL la posibilidad de uso para instrucción, incluyendo posibles impactos en LAR 61 y 141. Se evaluó con AIR las reglas para mantenimiento, incluyendo posibles impactos en LAR 43 y Capítulo H del LAR 91.

REFERENCIAS:

Según FAA:

“§ 91.327 Aircraft having a special airworthiness certificate in the light-sport category: Operating limitations.

(a) No person may operate an aircraft that has a special airworthiness certificate in the light-sport category for compensation or hire except -

(1) To tow a glider or an unpowered ultralight vehicle in accordance with § 91.309 of this chapter; or

(2) To conduct flight training.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

(b) No person may operate an aircraft that has a special airworthiness certificate in the light-sport category unless -

(1) The aircraft is maintained by a certificated repairman with a light-sport aircraft maintenance rating, an appropriately rated mechanic, or an appropriately rated repair station in accordance with the applicable provisions of part 43 of this chapter and maintenance and inspection procedures developed by the aircraft manufacturer or a person acceptable to the FAA;

(2) A condition inspection is performed once every 12 calendar months by a certificated repairman (light-sport aircraft) with a maintenance rating, an appropriately rated mechanic, or an appropriately rated repair station in accordance with inspection procedures developed by the aircraft manufacturer or a person acceptable to the FAA;

(3) The owner or operator complies with all applicable airworthiness directives;

(4) The owner or operator complies with each safety directive applicable to the aircraft that corrects an existing unsafe condition. In lieu of complying with a safety directive an owner or operator may -

(i) Correct the unsafe condition in a manner different from that specified in the safety directive provided the person issuing the directive concurs with the action; or

(ii) Obtain an FAA waiver from the provisions of the safety directive based on a conclusion that the safety directive was issued without adhering to the applicable consensus standard;

(5) Each alteration accomplished after the aircraft's date of manufacture meets the applicable and current consensus standard and has been authorized by either the manufacturer or a person acceptable to the FAA;

(6) Each major alteration to an aircraft product produced under a consensus standard is authorized, performed and inspected in accordance with maintenance and inspection procedures developed by the manufacturer or a person acceptable to the FAA; and

(7) The owner or operator complies with the requirements for the recording of major repairs and major alterations performed on type-certificated products in accordance with § 43.9(d) of this chapter, and with the retention requirements in § 91.417.

(c) No person may operate an aircraft issued a special airworthiness certificate in the light-sport category to tow a glider or unpowered ultralight vehicle for compensation or hire or conduct flight training for compensation or hire in an aircraft which that persons provides unless within the preceding 100 hours of time in service the aircraft has -

(1) Been inspected by a certificated repairman with a light-sport aircraft maintenance rating, an appropriately rated mechanic, or an appropriately rated repair station in accordance with inspection procedures developed by the aircraft manufacturer or a person acceptable to the FAA and been approved for return to service in accordance with part 43 of this chapter; or

(2) Received an inspection for the issuance of an airworthiness certificate in accordance with part 21 of this chapter.

(d) Each person operating an aircraft issued a special airworthiness certificate in the light-sport category must operate the aircraft in accordance with the aircraft's operating instructions, including any provisions for necessary operating equipment specified in the aircraft's equipment list.

(e) Each person operating an aircraft issued a special airworthiness certificate in the light-sport category must advise each person carried of the special nature of the aircraft and that the aircraft does not meet the airworthiness requirements for an aircraft issued a standard airworthiness certificate.

(f) The FAA may prescribe additional limitations that it considers necessary.”

<https://www.ecfr.gov/current/title-14/chapter-I/subchapter-F/part-91>

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Modifíquese el párrafo (a) de la sección 91.505 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.505 Servicios e instalaciones de vuelo

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (a) El piloto al mando ~~tomará las medidas oportunas para~~ se cerciorará de que no se inicie un vuelo a menos que se haya determinado previamente, por todos los medios razonables ~~de que se dispone~~ al alcance, que las instalaciones e y servicios terrestres y marítimos, incluidas las instalaciones de comunicaciones y las ayudas para la navegación que estén disponibles y sean requeridas necesariamente durante ese vuelo para la operación ~~seguridad~~ segura de la aeronave, son adecuadas para el tipo de operación de acuerdo con el cual haya de realizarse el vuelo. ~~y protección de sus pasajeros:~~
- (1) ~~Estén disponibles.~~
- (2) ~~Sean adecuados para la operación segura del vuelo previsto; y~~
- (3) ~~Funcionen debidamente para este fin.~~

Nota. – “Medios razonables” en esta norma significa el uso, en el punto de salida, de la información de que disponga el piloto al mando, ya sea la publicada oficialmente por los servicios de información aeronáutica o bien la que pueda conseguirse fácilmente de otras fuentes.”

Justificación: Armonización con LAR 91, conforme RPEO 16 del SRVSOP y según la siguiente justificación: La Reunión observa que el Párrafo 91.505 (a) no se encuentra redactado de acuerdo a la norma del Anexo 6, Parte II en 2.2.1.1, por lo que se acuerda corregir.

(...)

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Modifíquese el párrafo (e) de la sección 91.540 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.540 Mínimos de utilización de aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje

(...)

(e) Créditos operacionales.

- (1) La Aerocivil o la AAC del Estado de matrícula, según corresponda, podrá autorizar créditos operacionales para operaciones con aeronaves avanzadas. Cuando el crédito operacional se relacione con operaciones en condiciones de baja visibilidad, la Aerocivil o la AAC del Estado de matrícula, según corresponda, expedirá una aprobación específica. Este tipo de autorización no afectará la clasificación del procedimiento de aproximación por instrumentos.

Nota 1. – Los créditos operacionales comprenden:

- a) Para los fines de una prohibición de aproximación (sección 91.585) o para las consideraciones relativas al despacho, un mínimo por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo;
- b) La reducción o satisfacción de los requisitos de visibilidad; o
- c) La necesidad de un menor número de instalaciones terrestres porque se compensan con capacidades de a bordo.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota 2. – *En el Apéndice 15 de este reglamento y en el Manual de operaciones todo tiempo (Documento 9365 de la OACI) figura orientación sobre créditos operacionales y sobre cómo expresar el crédito operacional en la plantilla de aprobación específica.*

Nota 3. – *En el Manual de operaciones todo tiempo (Documento 9365 de la OACI) figura información relativa al uso de HUD o visualizadores equivalentes, incluyendo referencias a documentos de la RTCA y EUROCAE.*

Nota 4. – *Sistema de aterrizaje automático – helicóptero. Es un sistema de abordó que proporciona control automático de la trayectoria de vuelo, hasta un punto alineado con la superficie de aterrizaje, desde el cual el piloto puede efectuar una transición a un aterrizaje seguro mediante visión natural sin utilizar control automático.*

- (2) Para solicitar una aprobación específica para el crédito operacional, el explotador o propietario debe:
- (i) Garantizar que la aeronave cumpla los requisitos correspondientes al certificado de aeronavegabilidad;
 - (ii) Disponer en forma apropiada para ambos pilotos la información necesaria para que la tripulación pueda realizar eficazmente las tareas correspondientes a la operación, cuando en el manual de operaciones (o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad) se especifique que la tripulación de vuelo debe estar integrada por más de una persona;
 - (iii) Realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional de las operaciones que pueden realizarse con el equipo;
 - (iv) Establecer y documentar los procedimientos para situaciones normales y anormales, y el MEL;
 - (v) Establecer un programa de instrucción para la tripulación de vuelo y para el personal pertinente que participe en la preparación del vuelo;
 - (vi) Establecer un sistema para recopilar datos, evaluar y monitorear las operaciones en condiciones de baja visibilidad para las cuales haya un crédito operacional; e
 - (vii) Instaurar procedimientos adecuados con respecto a las prácticas y programas de mantenimiento de la aeronavegabilidad (mantenimiento y reparaciones).

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota 1. – Las orientaciones sobre las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional se encuentran en el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Documento 9859 de la OACI).

Nota 2. – En el Manual de operaciones todo tiempo (Documento 9365 de la OACI) figura orientación sobre las aprobaciones operacionales.

- (3) Para operaciones con crédito operacional con mínimos más altos que los correspondientes a operaciones de baja visibilidad, la Aerocivil establecerá los criterios para que las operaciones de la aeronave sean seguras.

Nota. – En el Manual de operaciones todo tiempo (Documento 9365 de la OACI) figura orientación sobre el crédito operacional para operaciones con mínimos superiores a los correspondientes a operaciones de baja visibilidad.”

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Adiciónese una Nota al final de la sección 91.550 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.550 Planificación del vuelo

(...)

Nota 3.— En el Manual sobre información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE) (Documento 9965 de la OACI) figura orientación detallada sobre el uso de los servicios FF-ICE, incluido el uso de un plan de vuelo preliminar.

Justificación: Se adiciona nota de acuerdo a la Enmienda 41 del Anexo 6, Parte II, 2.2.3.3 y Enmienda 25, Anexo 6, Parte III, sección III, 2.5.

(...)

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Modifíquese la sección 91.575 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.575 Condiciones meteorológicas

- (a) No se iniciará ningún vuelo de acuerdo con las reglas VFR, a menos que:
- (1) Se trate de un vuelo local en condiciones VMC; o
- (2) Los informes meteorológicos más recientes o una combinación de estos y de los pronósticos indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta o en aquella parte de la ruta por la cual vaya a volarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, así como en los aeródromos de destino y/o alterno, serán tales que permitan el cumplimiento de dichas reglas.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

(b) *Aviones*. Un vuelo que haya de efectuarse de conformidad con reglas de vuelo por instrumentos no deberá:

- (1) Despegar del aeródromo de salida, a no ser que las condiciones meteorológicas a la hora prevista de su utilización correspondan o sean superiores a los mínimos de utilización de aeródromo para dicha operación; y
- (2) Despegar o continuar más allá del punto de nueva planificación en vuelo, a no ser que en el aeródromo de aterrizaje previsto y al menos en un aeródromo alternativo que haya de seleccionarse de conformidad con la sección 91.600 de este reglamento, los informes meteorológicos vigentes o una combinación de los informes y pronósticos vigentes indiquen que las condiciones meteorológicas a la hora prevista de su utilización corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo para dicha operación.

(c) La Aerocivil establecerá los criterios que han de aplicarse para la hora prevista de utilización de un aeródromo, incluyendo un margen de tiempo.

Nota. – *Un margen de tiempo ampliamente aceptado para la “hora prevista de utilización” es una hora antes y una después de la primera y última hora de llegada. En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Documento 9976 de la OACI) se encuentran consideraciones adicionales.*

(d) *Helicópteros*. Un vuelo que haya de efectuarse de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos no deberá:

- (1) Cuando se requiera un helipuerto alternativo:
 - (i) Despegar, a menos que la información disponible indique que las condiciones en el helipuerto de aterrizaje previsto y al menos en un helipuerto alternativo serán, a la hora prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización del helipuerto.
- (2) Cuando no se requiera ningún helipuerto alternativo:
 - (i) Despegar, a menos que la información más reciente indique que existirán las siguientes condiciones meteorológicas:
 - (A) Desde dos (2) horas antes hasta dos (2) horas después de la hora prevista de llegada; o
 - (B) Desde la hora real de salida hasta dos (2) horas después de la hora prevista de llegada, el período que sea más corto:
 - (I) Una altura de base de nubes de, por lo menos, 120 m (400 ft) por encima de la altitud mínima que corresponda al procedimiento de aproximación por instrumentos; y

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (II) Visibilidad de por lo menos 1,5 km más que la mínima correspondiente al procedimiento.
- (ii) Los valores de base de nubes y visibilidad establecidos en el literal (B) anterior serán considerados mínimos cuando se mantenga una vigilancia meteorológica fiable y continua. Si solo se dispone de pronóstico tipo “de área”, la Aerocivil especificará los mínimos que considere pertinentes.
- (e) Vuelos en condiciones de formación de hielo (engelamiento).
 - (1) No se iniciará un vuelo que tenga que realizarse en condiciones de formación de hielo conocidas o previstas, salvo que:
 - (i) La aeronave esté certificada y equipada para volar en esas condiciones;
 - (ii) Se haya inspeccionado la aeronave en tierra para detectar la formación de hielo; y
 - (iii) De ser necesario, se haya dado el tratamiento apropiado de deshielo o antihielo a la aeronave.
 - (2) La acumulación de hielo o de otros contaminantes naturales se eliminará a fin de mantener la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad antes del despegue.

Nota. – En el Manual de operaciones de deshielo y antihielo para aeronaves en tierra (Documento 9640 de la OACI) figura orientación relativa.”

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: Modifíquese la sección 91.585 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.585 Continuación de un vuelo o de una aproximación por instrumentos

- (a) Continuación de un vuelo. No se continuará ningún vuelo hacia el aeródromo o helipuerto de aterrizaje previsto a no ser que la última información disponible indique que a la hora prevista de llegada pueda efectuarse un aterrizaje en ese aeródromo o helipuerto o por lo menos en uno de los aeródromos o helipuertos alterno de destino, en cumplimiento de los mínimos de utilización establecidos para tal aeródromo o helipuerto, de conformidad con la sección 91.540 de este reglamento.
- (b) Continuación de una aproximación por instrumentos. ~~No se continuará una aproximación por instrumentos por debajo de 300 m (1.000 ft) por encima de la elevación del aeródromo o helipuerto o en el tramo de aproximación final a menos que la visibilidad notificada o el RVR de control esté por encima de los mínimos de utilización de aeródromo o helipuerto. A menos que la visibilidad meteorológica reportada o el RVR de control para la pista~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

que se utilizará para el aterrizaje corresponda o esté por encima de los mínimos de utilización del aeródromo o helipuerto, el procedimiento de aproximación instrumental no podrá continuarse:

- (1) Por debajo de 300 m (1.000 ft) sobre la elevación del aeródromo o helipuerto; o
- (2) En el segmento de aproximación final si la DH o MDH es mayor que 300 m (1.000 ft).

Nota. – Cuando se emplea el RVR, el RVR de control es el RVR del punto de toma de contacto, salvo que lo prescriban de otro modo los criterios de la Aerocivil.

- (c) Si, de acuerdo con el párrafo (b) de esta sección, después de ingresar en el tramo de aproximación final o después de descender por debajo de 300 m (1.000 ft) por encima de la elevación del aeródromo o helipuerto, la visibilidad notificada reportada o el RVR de control son inferiores a los mínimos especificados, podrá continuarse la aproximación hasta la DA/H o MDA/H. En todo caso, ninguna aeronave proseguirá su aproximación para el aterrizaje más allá de un punto en el cual se infringirían los mínimos de utilización de aeródromo o de helipuerto.

~~**Nota.**– RVR de control se refiere a los valores notificados de uno o más emplazamientos de notificación RVR (punto de toma de contacto, punto medio, extremo de parada) que se utilizan para determinar si se cumplen o no los mínimos de utilización. Cuando se emplea el RVR, el RVR de control es el RVR del punto de toma de contacto, salvo que los criterios de la UAEAC lo prescriban de otro modo. Los requisitos al alcanzar la DA/H o MDA/H se encuentran en la sección 91.370 de este reglamento.”~~

Justificación: Armonización evaluada y aceptada con LAR 91 enmienda 14, conforme RPEO 16 del SRVSOP, así: El cambio para una mejor interpretación del límite para iniciar o continuar una aproximación (“approach ban”), del LAR 121.2680 (c) debe ser replicado en los LAR 91.585 (b) y 135.695 (c).

NE 04, RPEO 16:

2.2.1 Esta parte tiene por objeto el análisis de los requisitos de comienzo de un vuelo, continuación de una aproximación y la operación por debajo de la DA/H o MDA/H, incluyendo la utilización de créditos operacionales mediante aprobación específica de la AAC. Los requisitos involucrados son la Sección 121.2680, las Secciones 135.680 y 135.695 y las Secciones 91.370 y 91.585.

2.2.2 Estos requisitos también se analizan sobre la base de que no debiera existir una prohibición para iniciar la aproximación, sino que debe existir un límite (“approach ban”) donde se desista de continuar la aproximación, si la visibilidad notificada o el RVR de control no corresponde o no está por encima de los mínimos de utilización del aeródromo. Este límite es:

- 1) 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo; o
- 2) el tramo de aproximación final (FAS).

Nota.- Ver Anexo 6, Parte I en 4.4.1.2 y 4.4.1.3, Parte II en 2.2.4.1.2 y 2.2.4.1.3 y Parte III, Sección II en 2.4.1.2 y 2.4.1.3 y Sección III en 2.6.3.2 y 2.6.3.3 .

2.2.3 Conforme al FAR 121.651 que le daba origen, el LAR 121.2680 (c) y (d)

RESOLUCIÓN NÚMERO

DE

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

utilizaba como “approach ban” estar en el FAS, es decir la opción 2) anterior, siendo el FAS el definido en el LAR 121.2680 (g) (Ver Figura 1).

2.2.4 Durante la RPEO/14, para alinear el LAR 121 (c) y (d) con el Anexo 6, Parte I, en 4.4.1.2 y 4.4.1.3, respectivamente, se incorporó el límite de los 300 m (1 000 ft), es decir la opción 1) anterior. El hecho de agregar la otra opción para decidir si continuar o no una aproximación, genera la misma dualidad que tiene el Anexo 6, que es que habiendo la aeronave ingresado al FAS, por encima de 300 m (1 000 ft) y con una visibilidad reportada inferior a los mínimos especificados, según el Anexo 6, PI, 4.4.1.2 (121.2680 (c)) no debe continuar la aproximación (Ver Figura 2, flecha roja) y según Anexo 6, PI, 4.4.1.3 (121.2680 (d)) puede continuar la aproximación (Ver Figura 2, flecha verde).

Nota.- FAF es el punto de referencia de aproximación final (Doc 8168, Vol II) y FAP es el punto de aproximación final o punto donde el viraje de procedimiento es completado y el avión se encuentra en el curso de aproximación final.

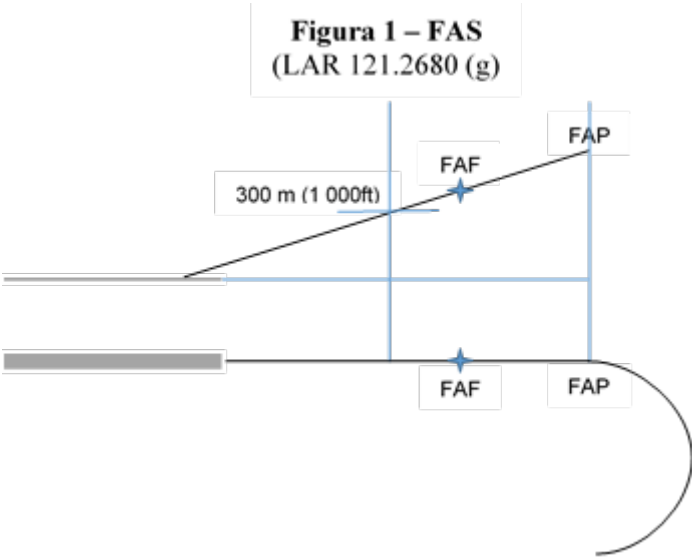
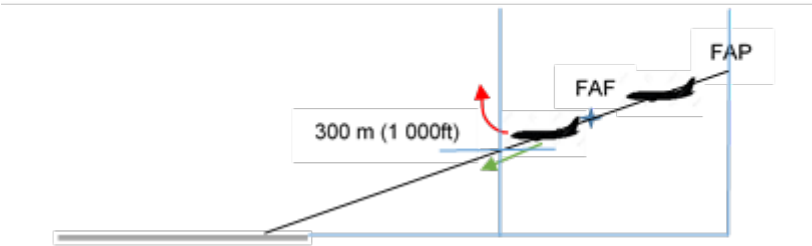


Figura 2 – Aeronave en el FAS por encima de 300 m (1 000 ft)
(LAR 121.2680 (c) y (d))



2.2.5 Lo anterior puede arreglarse mencionando que si la aeronave está en el FAS o por encima de 300 m (1 000 ft), no puede continuar la aproximación y si la aeronave está en el FAS y ya por debajo de 300 m (1 000 ft), puedo continuar hasta la MDA o DA/DH. Cabe aclarar que la aeronave podrá aterrizar si se cumplen los requisitos que rigen a partir de allí. (EASA CAT.OP.MPA.305 Commencement and continuation of approach)

En (c) se corrige para contemplar el “approach ban” coherente con lo que se corrige en el LAR 121.2680 (d) y se incorpora en el LAR 135.695 (d).

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: Elimínense los párrafos (f) y (g) de la sección 91.655 de la norma RAC 91.

“91.655 Operaciones de Categoría II y III: Reglas generales de operación

~~(f) Para aproximaciones CAT III, sin DH, el piloto al mando solo podrá aterrizar la aeronave dentro de los límites de su plantilla de aprobación específica.~~

~~(g) Esta sección no es aplicable a los explotadores certificados según las normas RAC 121, RAC 135 y RAC 138, quienes operarán sus aeronaves de acuerdo con sus OpSpecs.~~

Justificación: Armonización con LAR 91 enmienda 14, conforme RPEO 16 del SRVSOP, evaluada y aceptada, así:

Los requisitos generales para las operaciones Categoría II y III tienen sus nuevas secciones apropiadas en los RAC 121 y 135, manteniendo su independencia del RAC 91. En (f) el texto se elimina, porque no solo las operaciones CAT III sin DH, sino todas las operaciones de baja visibilidad están sujetas a los límites establecidos en la plantilla de aprobaciones específicas. Además, el RAC 91.660 establece que dichas operaciones serán conducidas de acuerdo con los procedimientos, instrucciones y limitaciones del manual apropiado, que serán el sustento de la aprobación específica otorgada.

En (g) el texto se elimina, porque dicha aclaración es solamente válida bajo la modalidad FAA donde las operaciones de Categoría II y III de los explotadores de servicios aéreos, son solo aprobadas mediante las OpSpecs, no habiendo requisitos de operación específicos en los reglamentos de estos explotadores.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO: Modifíquese la sección 91.670 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.670 Operaciones en espacio aéreo RVSM — Aviones [Reservado]”

~~(a) Excepto por lo previsto en el párrafo (b), ninguna persona deberá operar una aeronave en espacio aéreo con separación vertical mínima reducida (RVSM), a menos que:~~

~~(1) El explotador y su aeronave cumplan con los requerimientos establecidos en el Apéndice 6 de la Parte 1 de este reglamento; y~~

~~(2) El explotador esté autorizado por la UAEAC o el Estado de Matrícula, según corresponda, para realizar dicha operación.~~

~~(b) La UAEAC podrá autorizar una desviación de los requerimientos de esta sección, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice 6 de la Parte 1 de este reglamento.~~

~~(c) Un mínimo de dos (2) aviones de cada grupo de tipos de aeronaves del propietario/explotador a los que se les haya emitido una aprobación específica para RVSM, se someterá a vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud, como mínimo una vez cada dos (2) años, o a intervalos de 1.000 horas de vuelo por avión, de ambos intervalos, el que sea más largo.~~

~~(d) En el caso de que los grupos de tipos de aeronaves de un propietario/explotador consistan en un solo avión, dicho avión deberá someterse a vigilancia en el período especificado.~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

~~(e) La UAEAC adoptará las medidas adecuadas con respecto a aeronaves y propietarios/explotadores que se encuentren en operación en espacios aéreos RVSM sin una aprobación específica para RVSM válida.~~

~~**Nota.** Estas disposiciones y procedimientos deberán tener en cuenta tanto la situación en que la aeronave en cuestión estaba operando sin aprobación específica en el espacio aéreo del Estado, como las situaciones en que el propietario/explotador respecto al cual el Estado tiene responsabilidad de vigilancia reglamentaria se encuentra operando sin la aprobación específica necesaria en el espacio aéreo de otro Estado. (Anexo 6 parte II, numeral 2.5.2.11)~~

Justificación:

Armonización con LAR 91 enmienda 14, conforme NE 03 RPEO 16 del SRVSO, evaluada y aceptada así: En armonización con la estructura del Anexo 6 Parte II, se propone que los requisitos de aprobación RVSM sean unificados en el capítulo G – Equipos de comunicaciones, de navegación y de vigilancia de a bordo, en la Sección 91.1025. Actualmente, hay requisitos duplicados sobre las operaciones RVSM y parte de las SARPs del Anexo 6 Parte II están en 91.1025 (2.5.2.7 y 2.5.2.8) y otra parte en 91.670 (2.5.2.10 y 2.5.2.11).

El Párrafo 91.670 (a) tenía requisitos generales para la autorización RVSM, incluyendo el cumplimiento del Apéndice F (6 del RAC 91) y la obtención de autorización (más específicamente, una aprobación específica). El cumplimiento del Apéndice F será llevado para el LAR 91.1025 (b). El requisito de aprobación específica ya existe en el LAR 91.1025 (a) (2).

Sobre el Párrafo 91.670 (b), que trataba de la posibilidad de una exención, se entendió que no es necesario, porque no existe SARP equivalente en el Anexo 6 Parte II (podría ser considerada un incumplimiento al Anexo 6 Parte II), y porque la autoridad para otorgar una desviación (exención) a un requisito está amparada por el LAR 11.220. Se encontrarán en el MIO las orientaciones para el inspector cuando deba otorgar una exención para RVSM (MIO, PII, VIII, Capítulo 8, Sección 2, Párrafo 5 – Autoridad para aprobar una desviación).

Los Párrafos 91.670 (c), (d) y (e) se propone mover para los Párrafos 91.1025 (c), (d) y (e).

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: Modifíquese la sección 91.685 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.685 Operaciones en espacio aéreo MNPS – Aviones [Reservado]”

Ninguna persona podrá operar un avión en un espacio aéreo con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS), salvo que:

~~(a) El avión esté dotado del equipo de navegación aprobado por la UAEAC o la AAC del Estado de matrícula que le permita funcionar de conformidad con la especificación prescrita; y~~

~~(b) El explotador esté autorizado por la UAEAC o la AAC del Estado de matrícula para realizar las operaciones MNPS en cuestión.~~

~~**Nota.** Las especificaciones de performance mínima de navegación que se prescriben y los procedimientos que rigen su aplicación, se encuentran publicados en los Procedimientos suplementarios regionales de la OACI (Doc. 7030).~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Justificación: Armonización con LAR 91 enmienda 14, conforme NE/03 RPEO 16 del SRVSOP evaluada y aceptada así:

En armonización con la estructura del Anexo 6 Parte II, se propone que los requisitos de operación MNPS sean unificados en el Capítulo G – Equipos de comunicaciones, de navegación y de vigilancia de a bordo, en la Sección 91.1020. Esta sección ya contiene los requisitos correspondientes a la SARP 2.5.2.6 del Anexo 6 Parte II.

Es importante observar que no se menciona, en la Sección 91.1020, una necesidad de autorización para el explotador, como en el Párrafo 91.685 (b). El requisito del Párrafo 91.1020 (b) establece que el equipo de navegación debe ser autorizado. No obstante, el Adjunto 3.D del Anexo 6 Parte II establece que las operaciones MNPS deben ser aprobadas por el Estado de matrícula. Como esta necesidad de aprobación no consta como una SARP del Anexo, puede ser mantenida solamente en el material de orientación, como CA o en el MIO.

ARTÍCULO VIGÉSIMO: Modifíquese la sección 91.695 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

**“91.695 ~~Operaciones de la navegación basada en la performance~~
 (PBN) [Reservado]”**

~~(a) Ninguna persona podrá utilizar una aeronave en operaciones para las que se ha prescrito una especificación de navegación basada en la performance (PBN), salvo que:~~

- ~~(1) La aeronave esté dotada del equipo de navegación aprobado por la AAC del Estado de matrícula que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones para la navegación prescritas; y~~
- ~~(2) El explotador esté autorizado por la AAC del Estado de matrícula para realizar operaciones PBN en cuestión.~~

Justificación: Armonización con LAR 91 enmienda 14, conforme NE/03 RPEO 16 del SRVSOP, evaluada y aceptada así:

En armonización con la estructura del Anexo 6 Parte II, se propone que los requisitos de operación PBN sean unificados en el capítulo G – Equipos de comunicaciones, de navegación y de vigilancia de a bordo, en la Sección 91.1015. Esta sección ya contiene los requisitos correspondientes a las SARPs 2.5.2.2 hasta la 2.5.2.5 del Anexo 6 Parte II.

Es importante observar que no se menciona, en la Sección 91.1015, una necesidad de autorización para el explotador, como en el Párrafo 91.695 (b). El requisito del Párrafo 91.1015 (b) establece que el Estado da matrícula debe establecer criterios para las operaciones PBN, mientras las operaciones PBN AR deben ser objeto de aprobación específica. No obstante, el Adjunto 3.D del Anexo 6 Parte II establece que las operaciones PBN (diferentes a PBN AR), deben ser aprobadas por el Estado de matrícula. Como esta necesidad de aprobación no consta como una SARP en el Anexo, puede ser mantenida solamente en el material de orientación, como CA o en el MIO, con algún grado de libertad para que las AAC decidan sobre cómo autorizar la operación.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO: Adiciónese la sección 91.817 a la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.817 Instrumentos y equipos inoperativos

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

(a) Excepto como está previsto en el párrafo (c) de esta sección, **ninguna persona** podrá despegar una aeronave con instrumentos o equipos instalados inoperativos a menos que se cumplan las siguientes condiciones:

- (1) Exista un listado de equipo mínimo (MEL) para esa aeronave, aprobado por la AAC del Estado de matrícula;
- (2) El MEL debe:
 - (i) Ser preparado de acuerdo con las limitaciones especificadas en el párrafo (b) de esta sección; y
 - (ii) Permitir la operación de la aeronave con ciertos instrumentos y equipos en condición inoperativa.
- (3) Los registros de la aeronave disponibles para el piloto deben incluir una entrada para describir los instrumentos y equipos inoperativos; y
- (4) La aeronave sea operada según todas las condiciones y limitaciones aplicables establecidas en el MEL.

(b) Los siguientes instrumentos y equipos no estarán incluidos en el MEL:

- (1) Instrumentos y equipos que son específicamente o de otra forma requeridos por los requisitos de aeronavegabilidad según los cuales el tipo de aeronave ha sido certificada y que son esenciales para la operación segura de la aeronave en todas las condiciones de operación;
- (2) Instrumentos y equipos que requieren estar en una condición operable según una directriz de aeronavegabilidad, a menos que la directriz lo establezca de otro modo; y
- (3) Instrumentos y equipos requeridos para una operación específica según este reglamento.

(c) Excepto para las operaciones conducidas según el párrafo (a) de esta sección, una persona puede despegar con una aeronave en operaciones según este reglamento con instrumentos y equipos inoperativos, sin un MEL, siempre que:

- (1) El vuelo se conduzca en:
 - (i) Giroavión, avión no propulsado con motores a turbina, planeador, aeróstato, paracaídas motorizado o aeronave de control pendular, para las cuales una lista maestra de equipo mínimo no ha sido desarrollada; o
 - (ii) Giroavión pequeño, avión pequeño no propulsado con motores a turbina, planeador o aeróstato, para las cuales una lista maestra de equipo mínimo ha sido desarrollada;

(2) Los instrumentos y equipos inoperativos no son:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (i) Parte de los instrumentos y equipos requeridos para la operación VFR diurna, conforme a los reglamentos de aeronavegabilidad según los cuales la aeronave ha sido certificada de tipo;
 - (ii) Requeridos en el listado de equipo de la aeronave o en el listado de equipo por tipos de operación para el tipo de operación que será realizada;
 - (iii) Requeridos por la sección 91.815 o por otro requisito de este reglamento para una operación específica; o
 - (iv) Se requieran en estado operativo por una directriz de aeronavegabilidad;
- (3) Los instrumentos y equipos inoperativos son:
- (i) Retirados de la aeronave y sus controles en la cabina de pilotos marcados con letreros y anotados en los registros de mantenimiento de acuerdo con la sección 43.305 de la norma RAC 43; o
 - (ii) Desactivados y marcados con un letrero que diga “inoperativo”. Si la desactivación del instrumento o equipo inoperativo requiere de acciones de mantenimiento, estas serán realizadas y anotadas de acuerdo con la norma RAC 43; y
- (4) Un piloto apropiadamente calificado según la norma RAC 61, o una persona que está apropiadamente calificada para realizar acciones de mantenimiento en la aeronave, determine que el instrumento o equipo inoperativo no constituye un **peligro** para la seguridad de las operaciones. Una aeronave con instrumentos y equipos inoperativos según el párrafo (c) de esta sección, se considera que su condición ha sido debidamente alterada en una forma aceptable para la Aerocivil.
- (d) No obstante lo estipulado en esta sección, una aeronave con instrumentos y equipos inoperativos puede ser operada con un permiso especial de vuelo emitido conforme a las secciones 21.870 y 21.875 de la norma RAC 21.”

Justificación: Concepto AIR, ok, 01 nov 2024 Armonización con LAR 91 enmienda 14, conforme RPEO 16 del SRVSOP, así:

El asunto fue tema de la RPEA/12 (véase https://www.srvsop.aero/site/wp-content/uploads/2017/04/RPEA12_Informe.pdf), que concluyó por la aceptación de una propuesta para la sección 91.817, pero el trabajo no fue concluido con su inclusión en el LAR 91.

El LAR 91 Parte I no tiene una sección que contemple instrumentos y equipamiento inoperativo o excepciones a la MEL. Esto no obliga a la MEL, más sí sería un requisito para operar con instrumentos o equipamiento inoperativo.

El LAR 91 Parte II incluye un requisito sobre la MEL en la Sección 91.1920 conforme el Anexo 6, PII en 3.6.1.1. Dicha sección, aplicable solamente para aviones grandes o turborreactores, obliga que el explotador incluya en su manual de operaciones una MEL siempre que hubiera una MMEL. Dicha MEL, cuando requerida, también debería seguir

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ **DE** _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

los requisitos de la sección 91.817, ya que los requisitos de LAR 91 Parte I se aplican a todas las aeronaves.

Por último, aclarase que el párrafo 91.817(c) no es aplicable para operaciones bajo los LAR 121 o 135, ya que estos reglamentos tienen secciones propias sobre equipos inoperativos – y no permiten la misma excepción que se permite en 91.817(a). FAA tiene un párrafo sobre eso, en FAR 91.213(c). Entiendo que no es necesario en LAR, porque el Capítulo F solamente se aplica a las operaciones privadas (solamente los Capítulos A, B y C del LAR 91 se aplican a las operaciones comerciales).

REFERENCIAS:

Según FAA:

“§ 91.213 Inoperative instruments and equipment.

(d) Except for operations conducted in accordance with paragraph (a) or (c) of this section, a person may takeoff an aircraft in operations conducted under this part with inoperative instruments and equipment without an approved Minimum Equipment List provided –

(1) The flight operation is conducted in a –

(i) Rotorcraft, non-turbine-powered airplane, glider, lighter-than-air aircraft, powered parachute, or weight-shift-control aircraft, for which a master minimum equipment list has not been developed; or

(ii) Small rotorcraft, nonturbine-powered small airplane, glider, or lighter-than-air aircraft for which a Master Minimum Equipment List has been developed; and.”

<https://www.ecfr.gov/current/title-14/chapter-I/subchapter-F/part-91>

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO: Modifíquese el párrafo (c) de la sección 91.830 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.830 Transmisor de localización de emergencia (ELT)

(...)

(c) El equipo ELT que se lleve para satisfacer los requisitos de esta sección debe cumplir con las especificaciones técnicas correspondientes los requisitos de la TSO–C126 (ser capaz de transmitir en la frecuencia de 406 MHz y 121,5 MHz simultáneamente). Para el componente de 406 MHz, se mantendrán registros actualizados (e inmediatamente disponibles para las autoridades encargadas de la búsqueda y salvamento), de acuerdo con los procedimientos emitidos por la Aerocivil o la entidad correspondiente del Estado de matrícula, según corresponda, en cumplimiento de lo indicado en el Volumen III, Parte II, Capítulo V del Anexo 10 al Convenio de Chicago.”

Justificación: Concepto AIR ok (01 nov 2024) Armonización LAR 91 enmienda 15, RPEO 17; para estandarizar el uso de los términos empleados en los textos y para mejorar la claridad de los requisitos del reglamento; respecto a la TSO de las ELT, el CT del SRVSOP observa una redacción en el LAR 121.970, otra distinta en el 91.830 y ausente en el LAR 135.545, por lo que la reunión propone cambiar y aumentar las faltantes conforme a la redacción del LAR 121.970; los cambios fueron consultados al Comité Técnico de aeronavegabilidad, previo a su aceptación.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO: Modifíquese la sección 91.845 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.845 Requisitos relativos a transpondedores de notificación de la altitud de presión

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (a) Excepto como **está** previsto en el párrafo (b), todas las aeronaves deben estar equipadas con un transpondedor de notificación de la altitud de presión de Modo C, **que debe cumplir con los requisitos de la TSO-C74c; o Modo S, en cumplimiento con las especificaciones técnicas correspondientes, que debe cumplir con los requisitos de la TSO-C112.**
- (b) La Aerocivil puede autorizar que las siguientes aeronaves no estén equipadas **como** está previsto en el párrafo (a):
- (1) Aviones que operen en vuelos VFR solamente; y
 - (2) Helicópteros.
- (c) Salvo disposición contraria de la Aerocivil, los aviones que operen en vuelos VFR estarán equipados con un transpondedor de notificación de la altitud de presión de Modo C, **que debe cumplir con los requisitos de la TSO-C74c o Modo S, en cumplimiento con las especificaciones técnicas correspondientes, que debe cumplir con los requisitos de la TSO-C112.**
- (d) Se exceptúan de la exigencia contenida en esta sección, las aeronaves de trabajos aéreos especiales destinadas a labores de fumigación aérea, cuando no efectúen operaciones que impliquen vuelos de crucero.”

Justificación: Concepto AIR ok (01 nov 2024); Armonización LAR 91 enmienda 15, RPEO 17; para estandarizar el uso de los términos empleados en los textos y para mejorar la claridad de los requisitos del reglamento, así como establecer los estándares mínimos de performance (MPS) de los instrumentos y equipos requeridos por el reglamento, para asegurar el cumplimiento con las normas del Anexo 6 Parte II, 2.4.13 y Parte III 4.13.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO: Modifíquese el párrafo (e) de la sección 91.847 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.847 Equipo de vigilancia dependiente automática – difusión (ADS-B) Out

(...)

- ~~(e) Las solicitudes al ATC sobre desviaciones de los requisitos de esta sección deberán hacerse a la dependencia ATC que tenga jurisdicción en el espacio aéreo correspondiente, de la siguiente manera:~~
- ~~(1) Para la operación de una aeronave con un ADS-B Out inoperativo, hasta el aeropuerto de destino final, incluyendo paradas intermedias, o para proceder a un lugar donde se pueda realizar la respectiva reparación.~~
 - ~~(2) En cualquier caso, será potestad del ATC autorizar o denegar estas solicitudes, de acuerdo con la disponibilidad de señal radar en la zona dentro de la cual se pretende operar sin ADS-B.~~
- (e) Las tripulaciones de vuelo podrán solicitar al ATC, la operación de una aeronave con el ADS-B Out inoperativo hasta el aeropuerto de destino final, incluyendo paradas intermedias, o para proceder a un lugar donde se pueda realizar la respectiva reparación. Será potestad del ATC autorizar o denegar

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

estas solicitudes, de acuerdo con la disponibilidad de señal radar en la zona dentro de la cual se pretende operar sin ADS-B.”

Justificación: Revisión solicitada por Ings. Ricardo Cárdenas, Myyey Cruz (radicado DASNA N° 2024351020041366 id 1478978 del 2 de octubre de 2024); el ATSP ofició “Solicitud de aclaración normativa sobre desviaciones de requisitos de ADS-B Out”, en relación con lo establecido en el RAC 91.847 (e) Equipo de vigilancia dependiente automática-difusión (ADS_B) Out,: 1.¿La expresión “desviaciones de los requisitos de esta sección “se refiere al no cumplimiento o al cumplimiento parcial de los requisitos establecidos en los numerales (a) hasta (j) de la sección 91.847 del RAC 91? 2.¿La expresión “En cualquier caso” se refiere a la “operación de una aeronave con un ADS-B inoperativo” y también a cualquier otra desviación que pueda presentar la aeronave lo que, consecuentemente, da la potestad al ATC para permitir, incluso, ¿que una aeronave pueda operar en cualquier espacio aéreo (con o sin cobertura de vigilancia ADS-B) sin equipo transpondedor ADS-B a bordo?. Se hace revisión DASNA -OPS 08 nov 2024: Ricardo Cárdenas y Myyey Cruz; Luis Caicedo, Mauricio Arciniegas y se mejora redacción del texto para dar suficiente claridad en la cobertura de la desviación y las condiciones bajo las cuales procede evaluarla.

(...)

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO: Modifíquese la sección 91.863 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.863 Registradores de datos de vuelo y sistemas registradores de datos de aeronave – Aviones

Si un registrador de datos de vuelo o un sistema registrador de datos de aeronaves es requerido, se deberán considerar las siguientes características:

(a) Tecnología de registro

Los FDR, ADRS, AIR o AIRS no utilizarán bandas metálicas, frecuencia modulada (FM), películas fotográficas o cintas magnéticas.

(b) Duración

Todos los FDR conservarán la información registrada durante por lo menos las últimas 25 horas de su funcionamiento y deben cumplir los requisitos de la TSO-C124a o revisiones posteriores.”

Justificación: Concepto AIR ok (01 nov 2024) Armonización LAR 91 enmienda 15, RPEO 17; para estandarizar el uso de los términos empleados en los textos y para mejorar la claridad de los requisitos del reglamento, así como establecer los estándares mínimos de performance (MPS) de los instrumentos y equipos requeridos por el reglamento, para asegurar el cumplimiento con las normas del Anexo 6 Parte II, 2.4.16.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO: Modifíquese el párrafo (c) de la sección 91.865 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.865 Registrador de datos de vuelo y sistemas registradores de datos de aeronave – Helicópteros

(...)

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

(c) Duración

- (1) Todos los FDR conservarán la información registrada durante por lo menos las últimas diez (10) horas de su funcionamiento y deben cumplir los requisitos de la TSO-C124a o revisiones posteriores.”

Justificación: Concepto AIR ok (01 nov 2024). Armonización LAR 91 enmienda 15, RPEO 17; para estandarizar el uso de los términos empleados en los textos y para mejorar la claridad de los requisitos del reglamento, así como establecer los estándares mínimos de performance (MPS) de los instrumentos y equipos requeridos por el reglamento, para asegurar el cumplimiento con las normas del Anexo 6 Parte III, sección II, 4.7.1.3

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO: Modifíquese el subpárrafo (b)(1) de la sección 91.867 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.867 Registradores de la voz en el puesto de pilotaje y sistemas registradores de audio en el puesto de pilotaje – Aviones

(...)

(b) Duración

- (1) Todos los CVR conservarán la información registrada durante al menos las últimas dos (2) horas de su funcionamiento y deben cumplir los requisitos de la TSO-C123a o revisiones posteriores.”

Justificación: Concepto AIR ok (01 nov 2024). Armonización LAR 91 enmienda 15, RPEO 17; para estandarizar el uso de los términos empleados en los textos y para mejorar la claridad de los requisitos del reglamento, así como establecer los estándares mínimos de performance (MPS) de los instrumentos y equipos requeridos por el reglamento, para asegurar el cumplimiento con las normas del Anexo 6 Parte II, 2.4.16.2. Además, para dar cumplimiento a los requisitos de la sección 21.1355 del LAR 21 donde señala que para efectos de este reglamento son adoptadas íntegramente los TSO emitidas por la FAA y las ordenes técnicas estándar europeas ETSO. Título 14 CFR 91.609 Flight data recorders and cockpit voice recorders. (i)(2).

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO: Modifíquese el párrafo (c) de la sección 91.870 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.870 Registradores de la voz en el puesto de pilotaje y sistemas registradores de audio en el puesto de pilotaje – Helicópteros

(...)

(c) Duración

- (1) Todos los helicópteros que deban estar equipados con un CVR llevarán un CVR que conservará la información registrada durante al menos las

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

últimas dos (2) horas de su funcionamiento y debe cumplir los requisitos de la TSO-C123a o revisiones posteriores.”

Justificación: Concepto AIR ok (05 nov 2024). Armonización LAR 91 enmienda 15, RPEO 17; para estandarizar el uso de los términos empleados en los textos y para mejorar la claridad de los requisitos del reglamento, así como establecer los estándares mínimos de performance (MPS) de los instrumentos y equipos requeridos por el reglamento, para asegurar el cumplimiento con las normas del Anexo 6 Parte III, sección II, 4.7.2.3. Además, para dar cumplimiento a los requisitos de la sección 21.1355 del LAR 21 donde señala que para efectos de este reglamento son adoptadas íntegramente los TSO emitidas por la FAA y las ordenes técnicas estándar europeas ETSO. Título 14 CFR 91.609 Flight data recorders and cockpit voice recorders. (i)(2).

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO: Modifíquese la sección 91.880 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.880 Aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS

Sin perjuicio de lo establecido en el párrafo 91.540(e) de este reglamento, para las aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS, CVS o cualquier combinación de esos sistemas en un sistema híbrido, la Aerocivil establecerá los criterios para el uso de tales sistemas para la operación segura de las aeronaves.

Nota 1. – *En el Manual de operaciones todo tiempo (Documento 9365 de la OACI) figura información relativa a sistemas de aterrizaje automático, un HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS.*

Nota 2. – *El Apéndice 15 de esta Parte contiene orientación sobre las aprobaciones operacionales.*

Nota 3. – *Sistema de aterrizaje automático – Helicópteros: Es un sistema de abordaje que proporciona control automático de la trayectoria de vuelo, hasta un punto alineado con la superficie de aterrizaje, desde el cual el piloto puede efectuar una transición a un aterrizaje seguro mediante visión natural sin utilizar control automático.”*

ARTÍCULO TRIGÉSIMO: Modifíquese la sección 91.1025 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1025 Equipo de navegación para operaciones RVSM – Aviones

(a) Para vuelos en áreas definidas del espacio aéreo donde, basándose en los acuerdos regionales de navegación aérea, se aplique la separación vertical mínima reducida (RVSM) de 300 m (1.000 ft) entre el FL 290 y el FL 410 inclusive:

(1) El avión se dotará de equipo que pueda:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (i) Indicar a la tripulación de vuelo el nivel de vuelo en que está volando.
 - (ii) Mantener automáticamente el nivel de vuelo seleccionado.
 - (iii) Dar la alerta a la tripulación de vuelo en caso de desviación con respecto al nivel de vuelo seleccionado. El umbral para la alerta no excederá de ± 90 m (300 ft) el límite prescrito en el Apéndice 6 de esta Parte; e
 - (iv) Indicar automáticamente la altitud de presión.
- (2) La Aerocivil o la AAC del Estado de matrícula, según corresponda, expedirá una aprobación específica para operaciones RVSM.

Justificación: Armonización con LAR 91 enmienda 14, conforme NE/03 RPEO 16 del SRVSOP, evaluada y aceptada así:

El Apéndice 6, Párrafo (b) (3) (iii) tiene un requisito más restrictivo respecto al umbral de alerta (200 ft), para aeronaves con aplicación del certificado de tipo realizada después del 9 de abril de 1997. Con la referencia, queda claro cuál umbral debe ser utilizado.

- (b) Antes de obtener una aprobación específica para RVSM de conformidad con esta sección, el propietario/explotador debe demostrar a la Aerocivil que cumple con el Apéndice 6 de esta Parte, inclusive con respecto a:
- (1) La capacidad de performance de navegación vertical de la aeronave; ~~satisface los requisitos especificados en el Apéndice 6 de esta parte.~~
 - (2) ~~Ha establecido~~ El establecimiento de procedimientos adecuados con respecto a las prácticas y programas de aeronavegabilidad (mantenimiento y reparación) continuos; y
 - (3) ~~Ha establecido~~ El establecimiento de procedimientos adecuados con respecto a la tripulación de vuelo para operaciones en espacio aéreo RVSM.

Justificación: Armonización con LAR 91, enmienda 14, conforme NE/03 RPEO 16 del SRVSOP, evaluada y aceptada así:

El Apéndice 6 de la Parte 1 del RAC 91 contiene más requisitos que solamente los referentes a la performance del sistema altimétrico (que están en el Apéndice 4 del Anexo 6 Parte I, y en el Apéndice 2.2 del Anexo 6 Parte II). Estos requisitos deben también ser cumplidos por los explotadores que deseen obtener aprobación específica RVSM, pero no estaban adecuadamente referenciados en la Sección 91.1025.

El Apéndice 6 incluye requisitos sobre los párrafos 91.1025(b)(1), (2) y (3), así como requisitos de monitoreo.

- (c) Un mínimo de dos (2) aviones de cada grupo de tipos de aeronaves del propietario/explotador a los que se les haya emitido una aprobación específica para RVSM, se someterá a vigilancia de la performance de

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

mantenimiento de altitud, como mínimo una vez cada dos (2) años, o a intervalos de 1.000 horas de vuelo por avión, de ambos intervalos, el que sea más largo. En el caso de que los grupos de tipos de aeronaves de un propietario/explotador consistan en un solo avión, dicho avión deberá someterse a vigilancia en el período especificado.

Nota 1. – Para satisfacer el requisito se podrán utilizar los datos de vigilancia de cualquier programa de vigilancia regional establecido de conformidad con el numeral 3.3.5.1 del Anexo 11 de la OACI, como el establecido por CARSAMMA.

Nota 2. – En el párrafo (d) del Apéndice 6 de esta Parte se incluyen los requisitos de monitorización de la región CAR/SAM.

- (d) La Aerocivil adoptará las medidas adecuadas con respecto a aeronaves y propietarios/explotadores que se encuentren en operación en espacio aéreo RVSM sin una aprobación específica para RVSM válida.”

Justificación: Armonización con LAR 91, enmienda 14, conforme NE/03 RPEO 16 del SRVSOP evaluada y aceptada, así:

Estos requisitos estaban en los Párrafos 91.670 (c), (d) y (e), que se propone dejar reservada. Cumplen con las SARPs 2.5.2.10 y 2.5.2.11 del Anexo 6 Parte II.

Se propone incluir dos Notas al Párrafo (c): la primera, de conformidad con la Nota del 2.5.2.10 del Anexo 6 Parte II, que también está en los RAC 121 y 135; y la segunda para aclarar la relación con los requisitos de monitoreo del Apéndice 6.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO: Modifíquese la sección 91.1100 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1100 Aplicación

- (a) Este capítulo prescribe los requisitos de mantenimiento y control que un explotador deberá cumplir para garantizar la preservación de la aeronavegabilidad de sus aeronaves.
- (b) Este capítulo no se aplicará a las aeronaves que operan según las normas RAC 121, y RAC135, RAC 137 y RAC 138.”

Justificación: Cambio propuesto por AIR (revisado TEAMS 05 nov), para aclarar que las aeronaves que operen bajo las normas RAC 137 y 138, cuentan con sus propios requisitos de mantenimiento de la aeronavegabilidad en esos RAC, por lo que no se requiere aplicarles lo de este capítulo (de manera similar a los RAC 121 y 135).

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO: Modifíquese el subpárrafo (e)(7) de la sección 91.1110 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.1110 Programa de mantenimiento

(...)

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

(e) El programa de mantenimiento requerido en el párrafo (a) anterior deberá incluir, por lo menos, lo siguiente:

(...)

(7) Los requisitos especiales de mantenimiento para las operaciones **EDTO**, CAT II y III, PBN, RVSM y MNPS; y

(...)

Justificación: Armonización con LAR 91, enmienda 14, conforme NE/03 RPEO 16 del SRVSOP evaluada y aceptada, concepto AIR ok 05 nov 24, así:

Con respecto a las EDTO y la aviación general, dado que este tipo de operaciones son así llamadas y aprobadas de manera específica para la aviación afectada al transporte comercial internacional, la Reunión conviene en retirar el acrónimo del Párrafo 91.001 (b) y demás menciones que se encuentren en el reglamento, por no ser aplicable (en RAC: 91.600, 91.1110 y Apéndice MCM)

91.1110 y Apéndice MCM: la necesidad de retirar el contenido sobre EDTO del programa de mantenimiento para la aviación general, dado que, para este tipo de operaciones y explotadores, no existe una disposición del Anexo 6 que así lo requiera.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO: Modifíquese la sección 91.1120 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.1120 Manual de control de mantenimiento (MCM)”

(a) El explotador de aeronaves con peso (masa) certificado de despegue superior a 5.700 kg o aviones equipados con uno o más motores turbo reactores **o aeronaves explotadas para instrucción de aeronáutica civil**, deberá desarrollar y mantener actualizado un MCM para uso y orientación del personal de control de mantenimiento, de la OMA responsable del mantenimiento y operacional, y que su contenido incluya por lo menos lo indicado en el Apéndice 21 de esta Parte.

(b) El MCM deberá ser aceptable para la ~~AAC del Estado de matrícula de la aeronave~~ **Aerocivil**.

(c) El MCM, y cualquiera de sus enmiendas, deberá observar, en su diseño, los principios de factores humanos.”

Justificación: Cambio propuesto por AIR (revisado TEAMS 05 nov), solicitada por CASO DE ESTUDIO CURSO INSPECTORES por ausencia de requisitos en RAC 141.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO: Adiciónese una nota al final de la sección 91.1125, la cual quedará así:

“91.1125 Registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad”

(...)

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota. – En cuanto a la forma y formato, los registros pueden diligenciarse en físico (papel), en medio electrónico o en una combinación de ambos.”

ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO: Adiciónese la sección 91.1136 a la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1136 Informe de la condición de la aeronavegabilidad

(a) Un explotador no deberá operar una aeronave a menos que, dentro de los doce (12) meses calendario anteriores, haya presentado ante la Aerocivil un informe de la condición de la aeronavegabilidad, que incluya:

- (1) Certificación firmada por el explotador que determine que la aeronave tiene cumplidos sus servicios de mantenimiento y las directrices de aeronavegabilidad, que no existe ninguna condición conocida que haga a la aeronave no aeronavegable, que la aeronave está conforme con su certificado de tipo y en condición para operar con seguridad.
- (2) Formulario de inspección anual de aeronave (FIAA) debidamente diligenciado.
- (3) Certificación de habilitación anual, según el formato establecido por la Aerocivil, si aplica.
- (4) La estadística de la aeronave que como mínimo contenga el control de los servicios de mantenimiento, control de directrices de aeronavegabilidad y control de componentes.
- (5) Una declaración firmada por el explotador de la aeronave donde se indique cómo se da cumplimiento al párrafo (b) de la sección 91.1115 de este reglamento.”

Justificación: Cambio propuesto por AIR (revisado TEAMS 05 nov 24). En la enmienda inicial (archivo anterior) la sección figuraba como 91.1119, justificada así: Se adiciona sección por solicitud del Grupo AIR, derivada de la revisión al RAC 91 vs enmienda 5 RAC 121 hecha por Ingenieros: Carlos Ramírez, Nelson Becerra y solicitado en reunión TEAMS y correo Carlos Ramírez de AIR el 18 agosto y revisado de nuevo 18 nov (2022) con Nelson Becerra, confirmando la aplicabilidad del texto para aviación general y la necesidad real del requisito para Aeronavegabilidad. Ahora se ha revisado y propuesto reubicar como 91.1136 para mantener estructura similar a RACs 121 y 135; los textos fueron actualizados en 2024, por caso estudio curso inspectores bajo nueva propuesta Ing. Oscar Angel.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO: Modifíquese el párrafo (a) de la sección 91.1140 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“91.1140 Informe sobre fallas, casos de mal funcionamiento y defectos

(a) El explotador, con respecto a los aviones cuyo peso (masa) máximo certificado de despegue sea superior a 5.700 kg, y a los helicópteros de

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

más de 3.175 kg, deberá informar a la ACC del Estado de matrícula, a la AAC del explotador (cuando sea diferente a la AAC del Estado de matrícula) y a la organización responsable del diseño de tipo o a la persona u organización responsable del diseño de la modificación o reparación, acerca de 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 utilizada por él.”

Justificación: Armonización LAR 91 enmienda 15, RPEO 17, concepto AIR ok 05 nov 24; para establecer la responsabilidad del explotador de notificar, adicionalmente, a la persona u organización responsable del diseño de la modificación o reparación sobre cualquier condición de una aeronave o componente de aeronave que haya identificado que pueda poner en peligro la aeronave. Anexo 8, enmienda 109, Parte II, Capítulo 4, 4.2.4.1 g).

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SÉPTIMO: Modifíquese la sección 91.1145 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1145 Requisitos de personal

- (a) Para operaciones de aviación general con aviones con un peso (masa) certificado de despegue de más de 5.700 kg o aviones equipados con uno o más motores turborreactores o aeronaves explotadas para instrucción de aeronáutica civil:
- (1) El explotador deberá establecer y controlar la competencia de todo el personal involucrado en las actividades de control de mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con un procedimiento aceptable para la ~~AAC del Estado de matrícula~~ Aerocivil, incluyendo un programa de instrucción inicial y continuado.
 - (2) La instrucción deberá incluir el entrenamiento sobre los procedimientos del explotador, incluyendo el conocimiento y habilidades relacionados con los principios relativos a los factores humanos.
 - (3) El explotador deberá designar a un gestor de aeronavegabilidad que cumpla con las calificaciones indicadas en la sección 91.1150 de este reglamento.
 - (4) Para las aeronaves explotadas para instrucción de aeronáutica civil, el gestor de aeronavegabilidad debe prestar sus servicios con exclusividad al respectivo explotador y tener independencia con respecto a las organizaciones de mantenimiento que le prestan servicio a dicho explotador. El explotador deberá asegurar y disponer de oficinas aceptables, así como de medios suficientes y apropiados en su base principal de operaciones para el gestor de aeronavegabilidad.”

Justificación: Cambio propuesto por AIR (revisado TEAMS 05 nov), solicitado por caso de estudio curso inspectores por ausencia de requisitos en RAC 141.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO: Adiciónese la sección 91.1150 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1150 Calificaciones del gestor de aeronavegabilidad

Para servir como gestor de aeronavegabilidad, en operaciones de aviación general con aviones con un peso (masa) certificado de despegue de más de 5.700 kg o aviones equipados con uno o más motores turborreactores o aeronaves explotadas para instrucción de aeronáutica civil, la persona cumplirá los requisitos de competencia establecidos por el explotador. Además, deberá poseer licencia de ingeniero especialista de aeronavegabilidad (IEA) con habilitación en gestión de aeronavegabilidad.”

Nota. – Los requisitos y condiciones relacionados con la licencia IEA se encuentran definidos en el capítulo de la norma RAC 65.

Justificación: Cambio propuesto por AIR (revisado TEAMS 05 nov), solicitada por ausencia de requisito en general y evaluada según caso de estudio curso inspectores por ausencia de requisitos en RAC 141.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO NOVENO: Modifíquese la sección 91.1413 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

91.1413 Licencia de la estación de radio

~~(a) La licencia de la estación de radio es una autorización para la operación de los equipos que la conforman y para el uso del espectro radioeléctrico dentro de las bandas y frecuencias atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) y al servicio de radionavegación aeronáutica (véase el Anexo 10 OACI, Volumen II, Capítulo 1 – Definiciones). Esta licencia no constituye una certificación sobre la condición técnica o aeronavegabilidad de tales equipos ni de la aeronave a bordo de la cual se encuentren instalados.~~

- (a) ~~(b)~~ Para las aeronaves de matrícula colombiana, la licencia de la estación de radio será solicitada por el propietario y/o explotador respectivo, mediante escrito firmado por él, ~~dirigido a la Dirección de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea, o la dependencia que haga sus veces,~~ conforme a los procedimientos que establezca la Aerocivil.
- (b) ~~(e)~~ La licencia de la estación de radio a bordo de las aeronaves tendrá una vigencia de 5 años contados a partir de la fecha de su expedición y se renovará automáticamente, siempre y cuando la aeronave conserve vigente su matrícula colombiana y los equipos que integran la estación de radio no sufran ninguna variación que afecte la información contenida al respecto en la licencia otorgada.
- (c) La forma, modelo y contenido de la licencia de la estación de radio de la aeronave será la indicada por la Aerocivil.

Nota. - La licencia de la estación de radio es una autorización para la operación de los equipos que la conforman y para el uso del espectro radioeléctrico dentro de las bandas y frecuencias atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) y al

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

servicio de radionavegación aeronáutica (véase el Anexo 10 OACI, Volumen II, Capítulo 1 – Definiciones). Esta licencia no constituye una certificación sobre la condición técnica o aeronavegabilidad de tales equipos ni de la aeronave a bordo de la cual se encuentren instalados.”

Justificación: Esta sección proviene de RAC 4, numeral 4.14.1.11.2; en revisión con GENEА (Dr. Cabrales) se encuentra una oportunidad de mejora, ya que el párrafo (a) no es un requisito normativo, sino una explicación de lo que es esa licencia y que ese texto debe quedar en una Nota informativa y no en un párrafo. El párrafo (a) se corrige retirando la dependencia encargada mientras se define con SAA y DG cómo va a quedar; teniendo en cuenta que la discusión no se ha definido ni se definirá prontamente según información DASNA, se decide con DASA no detener más tiempo la enmienda y dejar de manera general que el procedimiento será según lo establece Aerocivil.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO: Modifíquese la sección 91.1417 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1417 Grabaciones de los registradores de vuelo

En caso de que una aeronave se halle involucrada en un accidente o incidente, el piloto al mando y/o el propietario/explotador debe asegurarse, en la medida de lo posible, de la conservación de todas las grabaciones contenidas en los registradores de vuelo y, si fuese necesario, de los correspondientes registradores de vuelo, así como de su custodia, mientras se determina lo que ha de hacerse con ellos, de conformidad con los reglamentos aplicables.”

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO PRIMERO: Modifíquese la sección 91.1420 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1420 Documentos que deben llevarse a bordo de las aeronaves

- (a) En cada aeronave deberán llevarse a bordo los siguientes documentos:
- (1) Certificado de matrícula;
 - (2) Certificado de aeronavegabilidad;
 - (3) Las licencias apropiadas para cada miembro de la tripulación;
 - (4) El libro de a bordo (libro de vuelo), como se describe en la sección 91.1410;
 - (5) Si está provista de equipos de radio, la licencia de la estación de radio de la aeronave a que hacer referencia la sección 91.1413;
 - (6) Si lleva pasajeros, una lista de sus nombres, lugares de embarque y destino;

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota. – Sin perjuicio de la competencia de las autoridades aduaneras o policiales, este requisito será exigido exclusivamente para fines relacionados con eventuales actividades de búsqueda y salvamento.

- (7) Si transporta carga, un manifiesto y declaraciones detalladas de la carga;

Nota. – Sin perjuicio de la competencia de las autoridades aduaneras o policiales, este requisito será exigido exclusivamente para fines relacionados con eventuales actividades de búsqueda y salvamento.

- (8) Documento que acredite la homologación por concepto de ruido, si es aplicable;

- (9) Cartas actualizadas para la ruta del vuelo propuesto y para todas las rutas por las que posiblemente pudiera desviarse el vuelo;

- (10) Los procedimientos prescritos para los pilotos al mando de aeronaves interceptadas.

- (11) Los procedimientos que deben seguir de los pilotos al mando de aeronaves interceptadas y las señales visuales para uso de las aeronaves, tanto interceptoras como interceptadas.

Nota. – En relación con los procedimientos a seguir por parte de los pilotos en caso de interceptación y las señales visuales para las aeronaves interceptora e interceptada, véase el Apéndice 9 de esta parte.

- (12) Cualquier aprobación específica emitida por el Estado de matrícula, si corresponde, para la operación u operaciones que se realicen; y

- (13) Para aeronaves que operen bajo un acuerdo en virtud del Artículo 83 bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, concertado entre el Estado de matrícula y el Estado de domicilio principal del explotador, una copia o el formato de resumen del acuerdo, ya sea en medio electrónico o impreso. Cuando el resumen esté en un idioma distinto al inglés, se incluirá una traducción a ese idioma.

Nota 1. – La Aerocivil se reserva el derecho de constatar en cualquier momento la fidelidad de la copia o el resumen del acuerdo conforme al formato establecido.

Nota 2. – El resumen del acuerdo debe incluir la información respecto de la aeronave específica, conforme al formato que figura en el Apéndice 24 de la norma RAC 121 o el Apéndice 23 de la norma RAC 135.

- (b) Los documentos descritos en los subpárrafos (a)(1) al (a)(7) de esta sección deben ser originales.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (c) Los siguientes documentos deben ir acompañados de una traducción al inglés, cuando estos son emitidos en otro idioma:
- (1) Certificado de aeronavegabilidad;
 - (2) Certificado de matrícula;
 - (3) Licencias de los miembros de la tripulación;
 - (4) Documento que acredite la homologación por concepto de ruido; y
 - (5) Plantilla de aprobación específica.
- (d) La Aerocivil puede permitir que la información detallada en esta sección o parte de esta pueda ser presentada a la tripulación en un formato diferente al papel impreso. Para tal caso, el explotador debe garantizar un estándar aceptable de acceso, disponibilidad y fiabilidad de la información proporcionada por ese medio.
- (e) El resumen del acuerdo en virtud del Artículo 83 bis debe estar disponible para los inspectores de la Aerocivil cuando realicen actividades de vigilancia, a fin de determinar las funciones y obligaciones que, conforme al acuerdo, el Estado de matrícula ha transferido al Estado del domicilio principal del explotador de aviación general.

Nota. – *La información y contenido del formato sobre el resumen de un acuerdo en virtud del artículo 83 bis se encuentra en el Apéndice 24 de la norma RAC 121 y en el Apéndice 23 de la norma RAC 135.”*

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEGUNDO: Modifíquese la sección 91.1625 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1625 Operaciones de aeronaves nacionales en el exterior

- (a) Cuando una aeronave opere en un Estado extranjero, deberá:
- (1) Cumplir los capítulos A, B y C de la Parte 1 de este reglamento;
 - (2) Cumplir los reglamentos de vuelo y de operación de aeronaves relacionados y vigentes en el Estado que corresponda;
 - (3) Cumplir los requisitos de competencia lingüística establecidos en la sección 91.535 del presente reglamento.”

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO TERCERO: Modifíquese la sección 91.1655 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1655 [Reservado]”

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO CUARTO: Modifíquese la sección 91.1705 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1705 Política y procedimientos sobre la emisión de exenciones

- (a) Los requisitos sobre el procedimiento para la solicitud y emisión de una exención se ajustarán a lo dispuesto en la norma RAC 11, sección 11.220.
- (b) La solicitud de exención deberá presentarse del modo dispuesto por la Aerocivil.”

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO QUINTO: Modifíquese el nombre del Capítulo M de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“CAPÍTULO M - EXENCIONES”

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEXTO: Modifíquese la sección 91.1755 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1755 Evaluación de reparaciones de fuselajes presurizados

- (a) **Ninguna persona** puede operar una aeronave Airbus modelo A300 (excluyendo la serie 600), Boeing modelos 727, 737 o 747, McDonnell Douglas modelo DC-10 o Lockheed Martin modelo L-1001 más allá del número de ciclos de vuelo aplicables especificados más adelante o a partir del 30 de diciembre de 2023 (lo que suceda más tarde), a menos que se hayan emitido las guías de evaluación de reparación (“repair assessment guidelines”) aplicables al límite de presión del fuselaje (“fuselage pressure boundary”, “fuselage skin”, “door skin” y “bulkhead webs”). Las guías de evaluación de reparación deben ser aprobadas por la AAC del Estado de matrícula o por la Aerocivil, según corresponda, y dichas guías se deben incorporar al programa de mantenimiento aprobado por la Aerocivil.
 - (1) Para la aeronave Airbus modelo A300 (excepto la serie 600) el tiempo de implementación por ciclos es:
 - (i) Modelo B2: 36.000 ciclos.
 - (ii) Modelo B4-100 (inclusive el modelo B4-2C): 30.000 ciclos por encima de la línea inicial (“window line”) y 36.000 ciclos por debajo de la línea inicial (“window line”).
 - (iii) Modelo B4-200: 25.500 ciclos por encima de la línea inicial (“window line”) y 34.000 ciclos por debajo de la línea inicial (“window line”).
 - (2) Para todos los modelos de Boeing 727: 45.000 ciclos.
 - (3) Para todos los modelos de Boeing 737: 60.000 ciclos.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (4) Para todos los modelos de Boeing 747: 15.000 ciclos.
- (5) Para todos los modelos de McDonnell Douglas DC-10: 30.000 ciclos.
- (6) Para todos los modelos de Lockheed L-1001: 27.000 ciclos.”

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SÉPTIMO: Modifíquese el Apéndice 6 de la Parte 1 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“APÉNDICE 6 – OPERACIONES EN ESPACIO AÉREO CON SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA REDUCIDA (RVSM) – AVIONES

(a) **Definiciones.**

~~(1)Espacio aéreo con separación vertical mínima reducida (RVSM). Dentro del espacio aéreo RVSM, el control de tránsito aéreo (ATC) separará los aviones con un mínimo de 1.000 ft verticalmente entre los FL 290 y FL 410, inclusive. El espacio aéreo RVSM es un espacio aéreo calificado como especial; el explotador y el avión utilizado por dicho explotador deberán ser aprobados por la AEROCIVIL. El ATC alertará a los explotadores RVSM proporcionando información de planificación de ruta. El párrafo (i) Designación de los espacios aéreos RVSM de este Apéndice, identifica el espacio aéreo donde deberá aplicarse la RVSM.~~

Justificación:

Armonización con LAR 91 enmienda 14, conforme NE 03 RPEO 16 del SRVSO, evaluada y aceptada así: Dado que afecta a todo el reglamento, en la RPEO/15 se definió incorporar esta definición a la sección 91.001 del Capítulo A de la Parte I, por lo que en esta enmienda así se hace; la definición está de acuerdo al APPENDIX G TO PART 91—OPERATIONS IN REDUCED VERTICAL SEPARATION MINIMUM (RVSM) AIRSPACE, Section 1. Definitions.

- (1) *Avión de grupo RVSM.* Es un avión que pertenece a un grupo de aviones, aprobado como grupo por la Aerocivil, en el cual cada uno de los aviones debe cumplir los siguientes requisitos:
 - (i) El avión debe ser fabricado según un diseño nominalmente idéntico y ser aprobado bajo el mismo certificado de tipo, una enmienda del certificado de tipo o un certificado de tipo suplementario, según corresponda.
 - (ii) El sistema estático de cada avión debe ser instalado de tal manera y posición que sea igual a los de los otros aviones del grupo. Las correcciones del error de la fuente estática (Static Source Error SSE) deben ser idénticas para todos los aviones del grupo; y
 - (iii) Las unidades de aviónica instaladas en cada avión, para que cumplan los requisitos del equipo mínimo RVSM de este Apéndice, deberán ser:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (A) Fabricadas con la misma especificación del fabricante y deberán tener el mismo número de parte; o
 - (B) De otro fabricante o de un número de parte diferente, si el solicitante demuestra que el equipo proporciona una performance de sistema equivalente.
- (2) *Avión sin grupo RVSM.* Es un avión que ha sido aprobado para operaciones RVSM como un avión individual.
- (3) *Envolvente de vuelo RVSM.* Una envolvente de vuelo RVSM incluye el rango del número Mach, el peso dividido por la relación de presión atmosférica y las altitudes sobre las cuales un avión ha sido aprobado para operar en vuelo de crucero dentro de un espacio aéreo RVSM. Las envolventes de vuelo RVSM son:
- (i) La envolvente completa de vuelo RVSM, la cual es definida como sigue:
 - (A) La altitud de la envolvente de vuelo se extiende desde el FL 290 hasta la altitud más baja de:
 - (I) FL 410 (el límite de altitud RVSM).
 - (II) La altitud máxima certificada para el avión; o
 - (III) La altitud limitada por el empuje de crucero, “buffet” u otras limitaciones de vuelo.
 - (B) La velocidad aerodinámica de la envolvente de vuelo se extiende:
 - (I) Desde la velocidad de máxima autonomía (holding) con slats/flaps arriba o la velocidad de maniobra, la que sea menor.
 - (II) Hasta la velocidad máxima de operación (Vmo/Mmo) o la velocidad limitada por empuje de crucero, buffet o por otras limitaciones de vuelo, la que sea menor.
 - (C) Todos los pesos brutos admisibles dentro de las envolventes de vuelo definidas en los literales (A) y (B) correspondientes a la envolvente completa de vuelo RVSM.
 - (ii) La envolvente básica de vuelo RVSM es la misma que la envolvente completa de vuelo RVSM, excepto que la velocidad de la envolvente de vuelo se extiende:
 - (A) Desde la velocidad de máxima autonomía (holding) con slats/flaps arriba o la velocidad de maniobra, la que sea menor.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (B) Hasta el límite de velocidad Mach definido por la envolvente completa de vuelo RVSM o hasta un valor más bajo especificado, el cual no será menor que el número Mach para crucero de largo alcance más .04 de mach, a menos que sea limitada por el empuje de crucero disponible, buffet o por otras limitaciones de vuelo.

(b) Aprobación de aviones

- (1) Un explotador podrá ser autorizado para conducir operaciones RVSM si la Aerocivil considera que su avión cumple con ~~esta sección~~ **este párrafo**.
- (2) El solicitante de la autorización deberá enviar el paquete de datos para la aprobación del avión. El paquete de datos debe constar de, al menos, lo siguiente:
- (i) Una identificación que indique que el avión pertenece a un grupo de aviones RVSM o que el avión no tiene grupo.
 - (ii) Una definición de las envolventes de vuelo RVSM aplicables al avión en cuestión.
 - (iii) La documentación que establezca el cumplimiento de los requisitos aplicables para el avión RVSM de esta sección; y
 - (iv) Las pruebas de conformidad utilizadas para asegurar que el avión, aprobado con el paquete de datos, cumple con los requisitos de aviones RVSM.
- (3) Equipo de mantenimiento de altitud – ~~Todos los aviones. Para aprobar un avión de grupo o un avión sin grupo, la UAEAC verificará que e~~ El avión ~~cumple~~ **debe cumplir con** los siguientes requisitos:
- (i) El avión ~~está~~ **debe estar** equipado con dos **(2)** sistemas operativos de medición de altitud independientes.
 - (ii) El avión ~~está~~ **debe estar** equipado con, al menos, un **(1)** sistema de control de altitud automático que mantenga la altitud del avión:
 - (A) Dentro de un rango de tolerancia de ± 65 pies alrededor de una altitud adquirida cuando el avión es operado en vuelo recto y nivelado bajo condiciones sin turbulencia, ni ráfagas; o
 - (B) Dentro de un rango de tolerancia de ± 130 pies, bajo condiciones sin turbulencia ni ráfagas, para un avión para el cual la solicitud del certificado de tipo fue presentada el 9 de abril de 1997 o antes, el cual está equipado con un sistema de control de altitud automático, con señales al sistema de gestión y/o performance de vuelo; ~~y~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (iii) El avión ~~está~~ **debe estar** equipado con un sistema de alerta de altitud que muestre un aviso cuando la altitud que se muestra a la tripulación de vuelo se desvía de la altitud seleccionada por más de: ± 300 pies, para un avión para el cual la aplicación del certificado de tipo fue realizada el 9 de abril de 1997 o antes; o ± 200 pies para un avión para el cual la aplicación del certificado de tipo fue realizada después del 9 de abril de 1997.
- (4) Confinamiento del error del sistema altimétrico **(ASE)**: avión de grupo para el cual la aplicación del certificado de tipo fue realizada el 9 de abril de 1997 o antes. ~~Para aprobar un avión de grupo para el cual la aplicación del certificado de tipo fue realizada el 9 de abril de 1997 o antes, la UAEAC deberá comprobar que el error del sistema altimétrico (ASE) está~~ **El ASE debe estar** confinado de la siguiente manera:
 - (i) En el punto donde el ASE medio alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente básica de vuelo RVSM, el valor absoluto no podrá exceder de 80 pies;
 - (ii) En el punto donde el ASE medio más tres desviaciones estándar alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente básica de vuelo RVSM, el valor absoluto no podrá exceder de 200 pies;
 - (iii) En el punto donde el ASE medio alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no podrá exceder de 120 pies.
 - (iv) En el punto donde el ASE medio más tres desviaciones estándar alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no podrá exceder de 245 pies;
y
 - (v) Restricciones de operación necesarias. Si el solicitante demuestra que sus aviones cumplen de otra manera con los requisitos de confinamiento ASE, la Aerocivil podrá establecer una restricción de operación en los aviones de ese solicitante para no operar en las áreas de la envolvente básica de vuelo RVSM, donde el valor absoluto de la media ASE exceda 80 pies y/o el valor absoluto de la media ASE más tres desviaciones estándar exceda los 200 pies; o para no operar en las áreas de la envolvente completa de vuelo RVSM donde el valor absoluto de la media ASE exceda los 120 pies y/o el valor absoluto de la media ASE más tres desviaciones estándar excedan los 245 pies.
- (5) Confinamiento del error del sistema altimétrico **(ASE)**: avión de grupo para el cual la aplicación del certificado de tipo fue realizada después del 9 de abril de 1997. ~~Para aprobar un avión de grupo para el cual la solicitud del certificado de tipo fue realizada después del 9 de abril de 1997, la UAEAC verificará que el error del sistema altimétrico está~~ **El ASE debe estar** confinado como sigue:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (i) En el punto donde el ASE medio alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no podrá exceder de 80 pies; ~~y~~
 - (ii) En el punto donde el ASE medio más tres desviaciones estándar alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no podrá exceder de 200 pies.
- (6) Confinamiento del error del sistema altimétrico (ASE): avión sin grupo. ~~Para aprobar un avión sin grupo, la UAEAC verificará que el error del sistema altimétrico está~~ El ASE debe estar confinado como sigue:
- (i) Para cada condición en la envolvente básica de vuelo RVSM, el valor absoluto combinado más amplio para el error residual de la fuente de presión estática más los errores de aviónica no podrán exceder de 160 pies; ~~y~~
 - (ii) Para cada condición en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto combinado más amplio para el error residual de la fuente de presión estática más los errores de aviónica no podrán exceder de 200 pies.
- (7) Compatibilidad del sistema anticolidión de a bordo ~~(ACAS II) que proporciona avisos de resolución vertical (RA), además avisos de tránsito (TA) y/o~~ Sistema de alerta de tráfico y anticolidión (ACAS / TCAS) II) con las operaciones RVSM. Todas las unidades ACAS II vigilarán la velocidad vertical de su propio avión para verificar el cumplimiento de la dirección del aviso de resolución (RA). Si se detecta incumplimiento, el ACAS dejará de suponer cumplimiento y, en lugar de ello, supondrá la velocidad vertical observada. El sistema de alerta de tránsito y anticolidión (TCAS) versión 7.1 que cumpla con los requisitos de la ETSO C119d, cumple con este requisito, como se especifica en RTCA/DO-185B o EUROCAE/ED-143.

Nota.– El TCAS versión 6.04A y TCAS versión 7.0 no cumplen con el requisito del párrafo (b)(7).

~~(8) Si la UAEAC comprueba que el avión del solicitante cumple esta sección, notificará al solicitante por escrito.~~

Justificación:

Armonización con LAR 91 enmienda 14, conforme NE 03 RPEO 16 del SRVSO, evaluada y aceptada así: Se corrige la redacción de la para claridad y para orientar su contenido como requisitos para el explotador y no para la AAC.

Se elimina el Párrafo (b)(8) porque es una tarea de la AAC.

(c) **Autorización del explotador**

~~(1) La autorización para que un explotador conduzca operaciones en espacio aéreo RVSM será emitida a través de las especificaciones~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

~~relativas a las operaciones (OpSpecs) o la plantilla de aprobación específica, según corresponda. Para emitir una autorización RVSM, la UAEAC debe comprobar que el avión del explotador ha sido aprobado de acuerdo con el párrafo (b) de este Apéndice y que el explotador cumple con el párrafo (c) de esta sección.~~

Justificación:

Se elimina pues está contemplado en RAC 91.1025, 135.565 y 121.995.

- (1) El explotador que solicite una autorización para operar dentro de un espacio aéreo RVSM deberá hacerlo de la manera establecida por la Aerocivil. La solicitud deberá incluir lo siguiente:
- (i) Un programa de mantenimiento RVSM aprobado que describa los procedimientos para mantener un avión RVSM de acuerdo con los requisitos de este Apéndice. Cada programa deberá contener lo siguiente:

(A) Inspecciones periódicas, pruebas de vuelo funcionales y procedimientos de mantenimiento e inspección, con prácticas de mantenimiento aceptables, para asegurar el cumplimiento continuado de los requisitos del avión RVSM.

(B) Un programa de aseguramiento de la calidad, para garantizar exactitud y confiabilidad continuada de los equipos de prueba utilizados para evaluar el avión, con el fin de determinar que cumple los requisitos de un avión RVSM; y

(C) Procedimientos para retornar al servicio un avión que no cumple requisitos RVSM.

(ii) Si el explotador solicitante opera según la Parte 2 de la norma RAC 91 o según las normas RAC 121 o RAC 135, requisitos de instrucción inicial y periódica para pilotos; y el personal involucrado, según sea aplicable.

Justificación: El RAC 91.1025(b)(3) requiere que el explotador establezca políticas y procedimientos. Los explotadores RAC 121 y 135 deben poseer un programa de instrucción, que debe incluir instrucción sobre RVSM. Como los explotadores bajo la Parte II del LAR 91 también tienen programas de instrucción, es importante que este programa de instrucción abarque los procedimientos RVSM.

Además, se incluye a todo el personal involucrado, además de los pilotos, lo que podría incluir despachadores de vuelo o personal de mantenimiento.

- (iii) Si El explotador opera según las normas RAC 121 o RAC 135, deberá proponer las políticas y procedimientos RVSM que le permitan conducir operaciones RVSM con seguridad.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Justificación:

RAC 91.1025(b)(3) (armonizado con la SARP 2.5.2.8 del Anexo 6 Parte II) requiere que el explotador establezca procedimientos respecto a la tripulación de vuelo para operaciones en espacio aéreo RVSM. Para mantener armonización con OACI, el requisito no podría ser aplicable solamente para los explotadores bajo RAC 121 o 135.

Aún que sea más difícil exigir procedimientos y manuales de los explotadores de aviación general, se observa, en este caso, que las operaciones RVSM normalmente van a ser conducidas con aeronaves grandes o de turboreactor, que ya tienen algunos requisitos de manuales de acuerdo a la Parte II del RAC 91. En una consulta en las aeronaves autorizadas RVSM bajo Partes 91 y 135 de FAA, se encontraron algunos ejemplos de aeronaves que no son grandes aeronaves, ni de turboreactor: TBM7 y 9 (Socata TBM-700 y 850, <https://skybrary.aero/aircraft/tbm7> y <https://skybrary.aero/aircraft/tbm8>), Beech BE20 (<https://skybrary.aero/aircraft/be20>) y Piper Cheyenne 2, 3 y 4 (<https://skybrary.aero/aircraft/pay2>, <https://skybrary.aero/aircraft/pay3> y <https://skybrary.aero/aircraft/pay4>). Los explotadores de dichas aeronaves deberán establecer procedimientos para operaciones RVSM, pero no necesitarían un programa de instrucción.

- (2) Validación y demostración. Del modo que establezca la Aerocivil, el explotador deberá proporcionar evidencia de que:
- (i) Es capaz de explotar y mantener cada avión o aviones de grupo para los cuales solicita aprobación, a fin de operar en espacio aéreo RVSM; y
 - (ii) Cada ~~piloto~~ **persona involucrada** tiene conocimiento adecuado acerca de los requisitos, políticas y procedimientos RVSM, **según sea aplicable**.

Justificación: El requisito de demostración de conocimientos deber abordar a todo el personal, para todas las operaciones según los RAC 121, 135 y 91, pues los RAC 121 y 135 refieren a este apéndice para la aprobación RVSM.

(d) Requisitos de monitoreo

- (1) Todo explotador debe elaborar y presentar un plan a la Aerocivil para participar en el programa de monitoreo de la performance de mantenimiento de la altitud de los aviones. Este programa debe incluir la verificación de, por lo menos, una parte de sus aviones mediante un sistema independiente de monitoreo de la altitud. Estos programas tendrán por objeto:
- (i) Proporcionar confianza de que el nivel deseado de seguridad técnico (TLS) de $2,5 \times 10^{-9}$ accidentes mortales por hora de vuelo, se mantiene una vez que se han implementado las operaciones en espacio aéreo RVSM.
 - (ii) Proporcionar orientación sobre la eficacia de las MASPS (especificación mínima de desempeño del sistema de la

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

aeronave, por su sigla en inglés) RVSM y de las modificaciones del sistema altimétrico; y

- (iii) Proporcionar garantías sobre la estabilidad del error del sistema altimétrico (ASE).
- (2) Monitoreo inicial. Todos los explotadores que operen o pretendan operar en un espacio aéreo donde se aplica la RVSM, deben participar en el programa de monitoreo RVSM.
- (3) Situación del avión para el monitoreo. Cualquier trabajo de ingeniería del avión, necesario para el cumplimiento de los estándares RVSM, deberá ser completado antes del monitoreo de la misma. Cualquier excepción a esta regla será coordinada con la Aerocivil.
- (4) Aplicación del monitoreo realizado en otras regiones. La información de monitoreo obtenida de programas de monitoreo de otras regiones podrá ser utilizada para cumplir los requisitos de monitoreo RVSM de la región CAR/SAM.
- (5) El monitoreo previo a la emisión de una aprobación RVSM no es un requisito. El monitoreo de los aviones previa a la emisión de una aprobación RVSM no constituye un requisito para la emisión de dicha aprobación; sin embargo, los aviones deberán ser monitoreados lo antes posible, pero, a más tardar seis (6) meses después de la emisión de la aprobación operacional RVSM o a más tardar, seis (6) meses después del inicio de las operaciones RVSM en las regiones del Caribe y Sudamérica, la región CAR/SAM, lo que ocurra último.
- (6) Grupos de aviones incluidos en la tabla de requisitos mínimos de monitoreo (MMR). Se realizará el monitoreo para cada grupo de aviones de acuerdo a la tabla de requisitos mínimos de monitoreo publicada por CARSAMMA.
- (7) Grupos de aviones no incluidos en la tabla de requisitos mínimos de monitoreo (MMR). Se debe contactar con CARSAMMA para aclaraciones sobre cualquier grupo de aviones que no esté incluido en la tabla de requisitos mínimos de monitoreo publicada por CARSAMMA o para aclarar si existen otros requisitos.

Nota. – La tabla de requisitos mínimos de monitoreo (MMR) es publicada por CARSAMMA en el siguiente link:
<http://portal.cgna.decea.mil.br/carsamma/home/legislacoes>

- ~~(8) El Monitoreo mínimo para cada grupo de aviones. El monitoreo mínimo para cada grupo de aviones de cada explotador será la siguiente:~~
 - ~~(i) Grupo 1: Grupo aprobado cuyos datos de monitoreo indican cumplimiento de los estándares RVSM. Deberán monitorearse 2 aeronaves de cada flota del explotador.~~
 - ~~(ii) Grupo 2: Grupo con certificación que no cuenta con suficiente información de monitoreo para que una aeronave sea trasladada al~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

~~grupo 1; el 60% de las aeronaves de cada flota del explotador deberán ser monitoreadas.~~

~~(iii) Aviones sin grupo: Aeronaves que no están incluidas dentro de la definición de grupo para certificación RVSM y son presentadas como aeronaves individuales; el 100% de los aviones deben ser monitoreados.~~

~~**Nota.** - Los aviones del Grupo 2 cuentan con aprobación, pero los datos de monitoreo son insuficientes para trasladar los aviones a la categoría de monitoreo 1. Se aplica la definición de grupo.~~

Justificación:

Los requisitos de monitoreo están contemplados en la propuesta de LAR 91.1025(c) (antiguo 91.670(c)) y están sometidos a mayores restricciones conforme lo establece el organismo de vigilancia regional CARSAMMA.

En (6) se propone hacer referencia directa a la MMR que publica CARSAMMA y retirar el detalle (que podría cambiar).

Se encontrará información en el MIO, PII, VIII, Capítulo específico sobre el Proceso de aprobación específica para RVSM y vigilancia y en la CI GCEP-1.0-22-033, REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES EN ESPACIO AÉREO DESIGNADO RVSM.

~~(e)Operaciones RVSM.~~

~~(1)—Plan de vuelo.~~

~~(i) Toda persona que solicite una autorización para operar dentro de un espacio aéreo RVSM deberá indicar en el plan de vuelo presentado a los servicios de tránsito aéreo el estatus del explotador y del avión con respecto a la aprobación RVSM. Cada explotador deberá verificar la aplicabilidad de la RVSM para la ruta de vuelo planeada a través de las fuentes de información correspondientes. Ninguna persona podrá presentar un plan de vuelo con respecto a un explotador o avión aprobado para operaciones RVSM, a menos que:~~

~~(ii) El explotador esté autorizado por la UAEAC para realizar operaciones RVSM; y~~

~~(iii) El avión haya sido aprobado y cumpla los requisitos del párrafo (b) de este Apéndice.~~

~~(2)—Procedimientos operacionales previos al ingreso al espacio aéreo RVSM:~~

~~(i) Antes de ingresar al espacio aéreo RVSM, el piloto al mando deberá verificar que el siguiente equipo está funcionando normalmente: (A) Dos sistemas altimétricos primarios independientes. (B) Transpondedor SSR modo C. (C) Sistema de alerta de altitud; y (D) Sistema de mantenimiento de altitud automático.~~

~~(ii) Si cualquiera de los equipos de los listados en el numeral precedente no está operando normalmente, el piloto deberá notificarlo~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

~~al ATC antes de entrar al espacio aéreo RVSM, usando la fraseología: “RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO”.~~

~~(3) Procedimientos operacionales dentro del espacio aéreo RVSM: Durante cambios de nivel de vuelo, una aeronave no debe sobrepasar el nivel de vuelo autorizado en más de 150 ft (45 m).~~

~~(i) Falla de uno de los Sistemas Altimétricos Primarios. Si falla uno de los sistemas altimétricos primarios, pero el sistema altimétrico remanente está funcionando normalmente, el piloto deberá: (A) Acoplar el sistema de mantenimiento de altitud al sistema altimétrico operativo. (B) Aumentar la vigilancia en el mantenimiento de la altitud; y (C) Notificar al ATC la falla del sistema, utilizando la siguiente fraseología: “PARA INFORMACIÓN, OPERANDO CON UN SISTEMA ALTIMÉTRICO SOLAMENTE”.~~

~~(ii) Falla de todos los Sistemas Altimétricos Primarios. En caso de falla de todos los sistemas altimétricos primarios o si estos son considerados no confiables, el piloto deberá: (A) Mantener el nivel de vuelo indicado en el altímetro de respaldo (“standby”), si lo posee, en el momento de la falla o en el momento en que los sistemas sean considerados no confiables. (B) Alertar a las aeronaves cercanas, encendiendo todas las luces exteriores, y, en caso no estar en contacto directo con el ATC, transmitir la posición, nivel de vuelo, e intenciones en la frecuencia 121,5 MHz; y (C) Notificar al ATC la falla del sistema, utilizando la fraseología “RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO”.~~

~~(iii) Diferencia de indicación en los Sistemas Altimétricos Primarios. En caso de una diferencia superior a 200 ft entre los altímetros primarios, el piloto deberá: (A) Tratar de determinar el sistema defectuoso, a través de los procedimientos establecidos y/o comparando los sistemas altimétricos primarios con el altímetro de respaldo (si se requiere, utilizando la tarjeta de corrección). (B) Si se puede identificar el sistema defectuoso, acoplar el sistema altimétrico que está funcionando al sistema de mantenimiento de altitud y proceder de acuerdo con el subpárrafo (3)(i) ; y (C) Si no se puede identificar el sistema defectuoso, proceder de acuerdo con el subpárrafo (3)(ii).~~

~~(iv) Falla del Transpondedor SSR Modo C. En caso de falla del Transpondedor SSR Modo C, el piloto deberá notificarla al ATC utilizando la fraseología “RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO”.~~

~~(v) Falla del Sistema de Alerta de Altitud. En caso de falla del sistema de alerta de altitud, el piloto deberá notificarla al ATC utilizando la fraseología “RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO”.~~

~~(vi) Falla del Sistema Automático de Mantenimiento de Altitud. En caso de falla del sistema automático de mantenimiento de altitud, el piloto deberá adoptar las acciones que se indican en la siguiente secuencia: (A) Mantener el nivel de vuelo autorizado. (B) Evaluar la capacidad de la aeronave para mantener el nivel autorizado a través de control manual. (C) Vigilar el tránsito en posible conflicto, tanto visualmente~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

~~como por referencia del ACAS. (D) Alertar a las aeronaves cercanas encendiendo todas las luces exteriores, y, en caso de que no se establezca contacto directo con el ATC, transmitiendo la posición, nivel de vuelo e intenciones en la frecuencia 121,5 MHz; y (E) Notificar al ATC la falla del sistema, utilizando la fraseología “RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO”.~~

~~(vii) Procedimientos especiales para contingencias en vuelo. Si una aeronave no puede continuar el vuelo de conformidad con la autorización del ATC, y/o no puede mantener la precisión para la performance de navegación especificada en el espacio aéreo, el piloto deberá: (A) Siempre que sea posible, y antes de iniciar cualquier medida, obtener una nueva autorización. (B) Cuando corresponda, deberá utilizar la señal radiotelefónica de peligro MAYDAY o de urgencia PAN-PAN repetidas tres veces. Las acciones posteriores del ATC con respecto a dicha aeronave se basarán en las intenciones del piloto y en la situación general del tránsito aéreo. (C) Si no le es posible obtener una autorización previa, solicitará una autorización del ATC con la mayor rapidez posible. Mientras recibe esta autorización, el piloto deberá: (I) Inicialmente, abandonar la ruta asignada, virando 90 grados a la derecha o a la izquierda. Cuando sea posible, determinará la dirección del viraje teniendo en cuenta la posición entre la aeronave y cualquier sistema de rutas ATS, la dirección hacia un aeropuerto de alternativa, la orografía, los niveles de vuelo asignados a otras aeronaves en rutas adyacentes, etc. (II) Luego del viraje: a. Si no puede mantener el nivel de vuelo asignado, inicialmente, minimizará el régimen de descenso tanto como le sea posible. b. Tomará en cuenta cualquier otra aeronave desplazándose lateralmente de su derrota. c. Establecerá y mantendrá en cualquier dirección una derrota separada lateralmente 28 km (15 NM) de la ruta asignada o a una distancia que sea el punto medio entre esa ruta y la paralela adyacente. d. Una vez establecido en la derrota desplazada, ascenderá o descenderá para seleccionar un nivel de vuelo que difiera 150 m (500 ft) de aquellos normalmente utilizados. (III) Dar la alerta estableciendo comunicaciones con las aeronaves cercanas, difundiendo por radio, a intervalos adecuados, la identificación de la aeronave, el nivel de vuelo, su posición e intenciones, tanto en la frecuencia ATC en uso como en la frecuencia 121,5 MHz (o 123,45 MHz para comunicaciones entre pilotos). (IV) Mantener vigilancia del tránsito con el que pueda entrar en conflicto, por medios visuales y por referencia del ACAS. (V) Encender todas las luces exteriores de la aeronave; y (VI) Mantener activado en todo momento el transpondedor SSR.~~

Justificación:

Existen procedimientos de operación para todas las aprobaciones específicas (EDTO, PBN, LVO, etc.), sin embargo, no describen como requisitos. El requisito de establecer políticas y procedimientos consta en LAR 91.1025(b)(3) y en el Apéndice F, párrafo (c)(2)(iii) vigente [(c)(1)(iii) de esta propuesta] y es suficiente para que los detalles de los procedimientos sean establecidos en una Circular de Asesoramiento.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Se propone retirar el subpárrafo anterior y se encontrará información en el MIO, PII, VIII, Capítulo específico sobre el Proceso de aprobación específica para RVSM y vigilancia y en la CI GCEP-1.0-22-033, REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES EN ESPACIO AÉREO DESIGNADO RVSM.

~~(f) Autoridad para aprobar una desviación.~~

~~La UAEAC podrá autorizar a un explotador desviarse de los requerimientos de la sección 91.670 para un vuelo específico en el espacio aéreo RVSM si ese explotador no ha sido aprobado de acuerdo con el párrafo (c) de este Apéndice, siempre y cuando:~~

~~(1) El explotador envíe una solicitud en el tiempo y forma exigido por la UAEAC; y~~

~~(2) Al momento de la presentación del plan de vuelo, el ATC determine que se puede proporcionar separación adecuada al avión y que el vuelo no interferirá con o dificultará las operaciones de otros explotadores que han sido aprobados de acuerdo con el párrafo (c) de este Apéndice.~~

Justificación: Se propone su eliminación dado que toda exención a los reglamentos RAC está amparada por el RAC 11.220 Exención – Procedimiento de solicitud y emisión.

(e) ~~(f)~~ **Notificación de errores en el mantenimiento de la altitud**

Todo explotador debe reportar a la Aerocivil cada evento en el que el avión haya presentado las siguientes desviaciones en el mantenimiento de la altitud:

- (1) Error vertical total (TVE) ~~mayor de 300 pies~~ **o más.**
- (2) Error del sistema altimétrico (ASE) de 245 pies o más; o
- (3) Desviación con respecto a la altitud asignada (AAD) de 300 pies o más, ~~considerada como gran desviación de altitud.~~

~~(2) Al final de este Apéndice se incluye en el Adjunto A, en idioma español: (i) El informe de gran desviación de altitud para aeronaves autorizadas a operar dentro del espacio aéreo RVSM. (ii) El formulario de desviación de altitud; y (iii) La descripción de cada casilla del formulario de desviación de altitud.~~

Justificación: En (2) se propone eliminar porque la generación de los reportes de gran desviación de altitud (LHD) mediante el formulario que se menciona es responsabilidad del ATC para la notificación de estos sucesos a la RMA (CARSAMMA).

En (g) (1) (iii) se propone no hacer mención al término LHD utilizado en el ámbito ATC-RMA aunque de él se trate.

Se encontrará más información en el MIO, PII, VIII, Capítulo específico sobre el Proceso de aprobación específica para RVSM y vigilancia y en la CI GCEP-1.0-22-

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

033, REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES EN ESPACIO AÉREO DESIGNADO RVSM.

(f) Retiro o enmienda de la aprobación

La Aerocivil podrá enmendar las especificaciones relativas a las operaciones de los explotadores que operan según las normas RAC 121 o RAC 135 o la plantilla de aprobación específica de los explotadores que operan según la norma RAC 91, para revocar o restringir una autorización RVSM, ~~o podrá revocar o restringir una carta de autorización RVSM~~, si determina que el explotador no está cumpliendo o no es capaz de cumplir las disposiciones de este Apéndice. Algunos ejemplos de razones para enmendar, revocar o restringir una autorización RVSM pueden ser:

- (1) Incurrir en uno o más errores de mantenimiento de altitud en el espacio aéreo RVSM.
- (2) No responder de manera oportuna y efectiva con el fin de identificar y corregir un error de mantenimiento de altitud; o
- (3) No reportar un error de mantenimiento de altitud.”

Justificación:

Se ajusta para hacer referencia a la plantilla de aprobación específica para explotadores bajo el RAC 91.

Se encontrará más información en el MIO, PIII, Capítulo sobre el Proceso de aprobación específica para RVSM y vigilancia y en la CI GCEP-1.0-22-033, REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES EN ESPACIO AÉREO DESIGNADO RVSM.

Esta sección, aunque menciona actividades por parte de la Aerocivil, se consideró mantenerla porque es utilizada para cumplimiento del SARP 2.5.2.9 del Anexo 6 Parte II.

~~(g) Designación de los espacios aéreos RVSM~~

~~(1) RVSM en la región SAM. La separación vertical mínima reducida se aplicará dentro de las siguientes regiones de información de vuelo (FIRs): (i) Antofagasta, Amazonas, Asunción, Atlántico al noroeste de la línea que une las coordenadas 01° 39' 32.403" S / 030° 13' 45.725" W y 02° 23' 39.551" N / 027° 48' 58.553" W, Barranquilla, Brasilia, Bogotá, Comodoro Rivadavia al este del meridiano 054° W, Córdoba, Curitiba, Ezeiza al oeste del meridiano 054° W, Georgetown, Guayaquil, La Paz, Lima, Maiquetía, Mendoza, Montevideo al oeste de la línea que une las coordenadas 34° 00' 00" S / 050° 00' 00" W y 36° 22' 00" S / 054° 00' 00" W, Panamá, Paramaribo, Puerto Montt, Punta Arenas, Recife, Resistencia, Rochambeau, Santiago. (ii) La RVSM será también aplicable en todas o en parte de las siguientes FIRs: Canarias (Sector Sur), Dakar oceánica, Sal oceánica, Recife y Atlántico (como parte del corredor EUR/SAM).~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

~~(2) RVSM en la región CAR. La RVSM se aplicará en las siguientes regiones de información de vuelo (FIRs): América central, Curazao, Habana, Houston oceánica, Kingston, Mazatlán oceánica, México, Miami oceánica, Piarco, Port-au-Prince, Santo Domingo y San Juan.~~

~~(3) RVSM en la región NAM. La RVSM deberá aplicarse en el volumen del espacio aéreo entre los FL 290 y FL 410, inclusive, dentro de las siguientes regiones de información de vuelo o áreas de control (FIR/CTA): Albuquerque, Anchorage Artic, Anchorage continental, Atlanta, Boston, Chicago, Cleveland, Denver, Edmonton, Fairbanks, Fort Worth, Gander, Great Falls, Houston, Indianapolis, Jacksonville, Kansas City, Los Angeles, Memphis, Miami, Minneapolis, Moncton, Montreal, New York, Oakland, Salt Lake City, Seattle, Toronto, Vancouver, Washington, Winnipeg.~~

~~(4) RVSM en el Atlántico Norte: (i) La RVSM puede aplicarse en NAT en las siguientes regiones de información de vuelo de la OACI: Nueva York oceánica, Gander oceánica, Sondrestrom FIR, Reykiavik oceánica, Shanwick oceánica y Santa María oceánica. (ii) La RVSM puede realizarse en el espacio aéreo con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS) dentro del NAT. El espacio aéreo MNPS dentro del NAT es definido como el volumen del espacio entre los FL 285 y FL 420, inclusive, que se extiende entre la latitud 27 grados Norte y el Polo Norte, limitado al Este por los límites orientales de las áreas de control oceánicas de Santa María, Shanwick y Reykiavik, y en el Oeste por los límites occidentales de las áreas de control oceánicas de Reykjavik, Gander y New York, excluyendo las áreas al Oeste de 60 grados Oeste y Sur de 38 grados 30 minutos Norte.~~

~~(5) RVSM en el Pacífico. La RVSM puede aplicarse en el Pacífico en las siguientes regiones de información de vuelo de la OACI: Anchorage ártico, Anchorage continental, Anchorage oceánica, Auckland oceánica, Brisbane, Edmonton, Honiara, Los Ángeles, Melbourne, Nadi, Naha, Nauru, Nueva Zelanda, Oackland, Oakland oceánica, Port Moresby, Seattle, Tahití, Tokio, Ujung Pandang y Vancouver.~~

~~(6) La RVSM en el sistema de rutas en el atlántico occidental (WATRS). La RVSM puede aplicarse en la porción FIR de Nueva York del sistema de rutas del atlántico occidental (WATRS). El área es definida para iniciar en el punto 38°30' N/60°00' W directo a 38°30' N/69°15' W directo a 38°20' N/69°57' W directo a 37°31' N/71°41' W directo a 37°13' N/72°40' W directo a 35°05' N/72°40' W directo a 34°54' N/72°57' W directo a 34°29' N/73°34' W directo a 34°33' N/73°41' W directo a 34°19' N/74°02' W directo a 34°14' N/73°57' W directo a 32°12' N/76°49' W directo a 32°20' N/77°00' W directo a 28°08' N/77°00' W directo a 27°50' N/76°32' W directo a 27°50' N/74°50' W directo a 25°00' N/73°21' W directo a 25°00'05' N/69°13'06' W directo a 25°00' N/69°07' W directo a 23°30' N/68°40' W directo a 23°30' N/60°00' W al punto de inicio.~~

~~(7) RVSM en los Estados Unidos. La RVSM puede aplicarse en el espacio aéreo de los 48 estados adjuntos, Distrito de Columbia y Alaska, incluyendo el espacio aéreo superpuesto sobre las aguas oceánicas dentro de las 12 millas náuticas de la costa.~~

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

~~(8) RVSM en el Golfo de México. La RVSM puede aplicarse en el Golfo de México en las siguientes áreas: En el espacio aéreo oceánico del Golfo de México y en las FIRs de OACI: Houston oceánica y Miami oceánica.~~

~~(9) RVSM en el espacio aéreo de aguas profundas del Atlántico y en la FIR San Juan. La RVSM puede aplicarse en el espacio aéreo oceánico del Atlántico y en la FIR de OACI San Juan.~~

Justificación: Se propone su eliminación porque la designación de los espacios aéreos RVSM está dada por el Doc. 7030 y no es un requisito. FAA hacía revisiones frecuentes en esta sección hasta que decidió retirar su contenido.

Se encontrará toda la información en el MIO, PII, VIII, Capítulo específico sobre el Proceso de aprobación específica para RVSM y vigilancia y en la CI GCEP-1.0-22-033, REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES EN ESPACIO AÉREO DESIGNADO RVSM

ADJUNTO A AL APÉNDICE 6

NOTIFICACIÓN DE GRAN DESVIACIÓN DE ALTITUD (LHD)

- ~~(a) Todos los incidentes catalogados como gran desviación de altitud que se produzcan durante las operaciones con separación vertical mínima reducida (RVSM) deberán ser registrados en el formulario que se muestra a continuación.~~
- ~~(b) Los datos que se proporcionen en el formulario se explican por sí mismos.~~
- ~~(c) Se debe notificar las desviaciones de altitud de 300 ft o más, incluyendo las provocadas por TCAS, turbulencia y otras contingencias. Las notificaciones de desviaciones provocadas por TCAS RA deben incluir las causas contribuyentes.~~

FORMATO INFORME DE UNA DESVIACIÓN DE ALTITUD PARA

AERONAVES AUTORIZADAS PARA OPERAR A O POR ENCIMA DEL FL 290

- ~~(d) Después de realizar los registros correspondientes, favor entregarlos a la siguiente dirección:~~

~~Centro de Gerencia de Navegación Aérea Agencia Regional de Monitoreo del Caribe y Suramérica CARSAMMA (<http://www.carsamma.decea.gov.br>)
Praça Salgado Filho, s/n – CENTRO CEP: 20021-370 – Río de Janeiro, RJ – Brasil
Teléfono: (55 – 21) 2101-6358
E-Mail: carsamma@decea.gov.br ”~~

Justificación: Se propone eliminar el Adjunto en concordancia con la referencia de arriba, porque la generación de los reportes de gran desviación de altitud (LHD) mediante el formulario que se menciona y se establece en el Adjunto (cosecha Aerocivil) es responsabilidad del ATC para la notificación de estos sucesos a la RMA (CARSAMMA).

Justificación general del apéndice 6: Armonización con LAR 91, enmienda 14, conforme NE/03 RPEO 16 del SRVSOP, evaluada y aceptada así:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

El Apéndice 6 tiene procedimientos operacionales detallados para operaciones RVSM, en el que es distinto del tratamiento dado a las otras operaciones especiales que requieren aprobaciones específicas, como EDTO, PBN AR, CAT II, CAT III, etc.

El Anexo 6 no detalla dichos procedimientos, y tampoco la FAA en su 14 CFR Part 91, Apéndice G, detalla tanto los procedimientos (solamente hay un procedimiento referente al llenado del plan de vuelo ATS).

Desde el punto de vista de los expertos de operaciones del SRVSOP, este nivel de detalle es más adecuado a una circular de asesoramiento (CA), para garantizar que los explotadores continúen contando con la información sobre los procedimientos operacionales necesarios para la operación en espacio aéreo RVSM. Similar criterio es aplicable en Aerocivil, por lo que en 2022 se actualizó el BT sobre RVSM, a la CI Clave: GCEP-1.0-22-033 “REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA APROBACIÓN DE OPERACIONES EN ESPACIO AÉREO DESIGNADO RVSM”, de manera que ya se cuenta con el material de orientación en una Circular, lo que justifica plenamente la adecuación del Apéndice 6 conforme al mismo criterio del LAR 91.

Sobre los párrafos (g) y (h) del Apéndice 6, obsérvese que son utilizadas para cumplimiento de la SARP 2.5.2.9 del Anexo 6 Parte II. Como se trata de un SARP dirigido al Estado de Matrícula (y en el Anexo 6 Parte I, según 7.2.8, al Estado del Explotador),

Se propone mantener (f), que trata de la posibilidad de retiro o enmienda de la aprobación cuando hay incumplimiento por parte del explotador, como una manera de garantizar el cumplimiento de la SARP 2.5.2.9 (b) del Anexo 6 Parte II (y 7.2.8 (b) del Anexo 6 Parte I), referente a la adopción de medidas correctivas por parte de los explotadores cuando no cumplen con los requisitos de mantenimiento de altitud para operaciones RVSM.

Además, se proponen también otros cambios que fueron considerados más directos, como ajustes de texto, retirada de textos que no eran requisitos o que indicaban acciones de la Autoridad (y no relacionados al explotador). Las justificaciones correspondientes son presentadas directamente junto a las propuestas, en los recuadros explicativos.

Se consideró también que el texto de los requisitos de la capacidad de performance de navegación vertical del Apéndice 6 de la Parte 1 del RAC 91 (que tiene por base el Apéndice G del 14 CFR Part 91, de FAA) es diferente que el texto del Apéndice 2.2 del Anexo 6 Parte II. En una evaluación por los representantes del panel de Aeronavegabilidad, se observó que la documentación RVSM de FAA es indicada como un método aceptable de cumplimiento de los requisitos de capacidad de navegación vertical de RVSM, por lo que se entiende que los requisitos del Apéndice G del 14 CFR Part 91 de FAA cumplen con los requisitos del Apéndice 2.2 del Anexo 6 Parte II. Con esta evaluación, se concluye que no es necesario un cambio en este sentido.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO OCTAVO: Modifíquense el párrafo (b) y el subpárrafo (g)(6) del Apéndice 12 de la Parte 1 de la norma RAC 91, los cuales quedarán así:

“APÉNDICE 12 – REGISTRADORES DE VUELO

(...)

(b) Requisitos generales

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (1) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo no desprendibles estarán pintados de un color anaranjado distintivo.
- (2) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo no desprendibles protegidos contra accidentes:
 - (i) Llevarán materiales reflectantes para facilitar su localización; y
 - (ii) Llevarán perfectamente sujetado a ellos un dispositivo automático de localización subacuática que funcione a una frecuencia de 37,5 kHz. Este dispositivo funcionará durante un mínimo de 90 días.
- (3) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo de desprendimiento automático:
 - (i) Estarán pintados de un color anaranjado distintivo; sin embargo, la superficie visible por fuera de la aeronave podrá ser de otro color;
 - (ii) Llevarán materiales reflectantes para facilitar su localización; y
 - (iii) Llevarán un ELT integrado de activación automática.
- (4) Los sistemas registradores de vuelo se instalarán de manera que:
 - (i) Sea mínima la probabilidad de daño a los registros;
 - (ii) Exista un dispositivo auditivo o visual para comprobar antes del vuelo que los sistemas registradores de vuelo están funcionando bien;
 - (iii) Si los sistemas registradores de vuelo cuentan con un dispositivo de borrado instantáneo, la instalación procurará evitar que el dispositivo funcione durante el vuelo o durante un choque; y
 - (iv) Las aeronaves cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2023, o después de esa fecha, dispondrán en el puesto de pilotaje de una función de borrado accionada por la tripulación de vuelo que, al ser activada, modifique el registro de un CVR y un AIR, de manera que no pueda recuperarse la información utilizando técnicas normales para reproducirla o copiarla. La instalación se diseñará de manera que no pueda activarse durante el vuelo. Asimismo, tiene que reducirse al mínimo la probabilidad de que la función de borrado se active inadvertidamente durante un accidente.

Nota. – La función de borrado tiene por objeto evitar el acceso a los registros de CVR y AIR utilizando los medios normales de reproducción

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

o copia, pero no impediría el acceso de las autoridades de investigación de accidentes a tales registros mediante técnicas especializadas de reproducción o copia.

- (5) Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes se instalarán de manera que reciban energía eléctrica de una barra colectora que ofrezca la máxima confiabilidad para el funcionamiento de los registradores de vuelo sin comprometer el servicio a las cargas esenciales o de emergencia.
- (6) Los registradores de vuelo livianos se conectarán a una fuente de alimentación que tenga características que garanticen el registro apropiado y fiable en el entorno operacional.
- (7) Cuando los sistemas registradores de vuelo se sometan a ensayos mediante los métodos aprobados por la autoridad certificadora competente, deberán demostrar que se adaptan perfectamente a las condiciones ambientales extremas en las que se prevé que funcionen.
- (8) Se proporcionarán medios para lograr una correlación precisa de tiempo entre las funciones de los sistemas registradores de vuelo.
- (9) El fabricante del sistema registrador de vuelo proporcionará a la autoridad certificadora competente la siguiente información relativa a los sistemas registradores de vuelo:
 - (i) Las instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación establecidos por el fabricante;
 - (ii) El origen o fuente de los parámetros y ecuaciones que relacionen los valores con unidades de medición;
 - (iii) Los informes de ensayo realizados por el fabricante; y
 - (iv) La información detallada para mantener en funcionamiento ininterrumpido el sistema registrador de vuelo.
- (10) El titular de la aprobación de aeronavegabilidad para el diseño de la instalación del sistema registrador de vuelo pondrá la información pertinente sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad a disposición del explotador del avión, para que la incorpore en el programa de mantenimiento de la aeronavegabilidad. Esta información sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad indicará en detalle todas las tareas requeridas para mantener en funcionamiento ininterrumpido el sistema registrador de vuelo.

Nota 1. — *El sistema registrador de vuelo está compuesto por el registrador de vuelo propiamente dicho y cualquier sensor, equipo y software específico que proporcione la información requerida en este Apéndice.*

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota 2. — *Las condiciones relacionadas con el funcionamiento ininterrumpido del sistema registrador de vuelo se definen en el párrafo (g) del presente Apéndice. Adicionalmente, en el Manual de mantenimiento de los sistemas registradores de vuelo (FRSM) (Documento 10104 de la OACI) se proporciona orientación sobre las tareas de mantenimiento para los sistemas registradores de vuelo.*

(...)

(g) Inspecciones de los sistemas registradores de vuelo

(...)

(6) Calibración del sistema FDR.

- (i) Para los parámetros con sensores dedicados exclusivamente al FDR y que no se controlan por otros medios, se hará una recalibración al intervalo determinado en la información sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad correspondiente al sistema registrador de vuelo. Si no hubiera esa información, se hará una recalibración por lo menos cada cinco (5) años. La recalibración determinará cualquier discrepancia en las rutinas de conversión a valores técnicos de los parámetros obligatorios y asegurará que los parámetros se estén registrando dentro de las tolerancias de calibración; y
- (ii) Cuando los parámetros de altitud y velocidad aerodinámica provienen de sensores dedicados al sistema FDR, se efectuará una nueva calibración, al intervalo determinado en la información sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad correspondiente al sistema registrador de vuelo. Si no hubiera esa información, se hará una recalibración por lo menos cada dos (2) años.”

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO NOVENO: Modifíquese el Apéndice 14 de la Parte 1 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“APÉNDICE 14 – EVACUACIÓN AÉREA Y TRASLADO DE ÓRGANOS

(a) Generalidades sobre evacuación aérea y traslado de órganos.

- (1) En la declaración del tipo de operación aérea que se realice en el plan de vuelo se deberá especificar la información correspondiente a cada modalidad de operación (STS/EVACUACIÓN AÉREA o STS/TRASLADO AÉREO DE ÓRGANOS).
- (2) La evacuación aérea, por tratarse de una urgencia justificada por razones de fuerza mayor y/o humanitaria, podrá:
 - (i) Realizarse sin médico, por la urgencia que la caracteriza;

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (ii) Iniciarse mediante la presentación del plan de vuelo por radio o por teléfono, de acuerdo con lo establecido en esta reglamentación.
- (3) En caso de existir un médico para asistir en la evacuación aérea, el piloto al mando de la aeronave deberá informarle sobre las características del vuelo, a fin de que pueda adoptar las acciones preventivas que considere necesarias para el traslado.
- (4) En todos los casos, el piloto al mando deberá completar el formulario de evacuación aérea de acuerdo con la Figura 14-1 del presente Apéndice. Cuando sea posible, deberá entregar dicho documento en la Oficina ARO/AIS del aeródromo más cercano al lugar de partida o de destino.
- (5) Cuando sea requerido en la evacuación aérea y traslado de órganos, el piloto al mando podrá modificar temporalmente la configuración original de la aeronave, con el propósito exclusivo de efectuar el traslado del enfermo o accidentado.
- (6) Finalizada la operación, el piloto al mando deberá entregar (o enviar por el medio más práctico) un informe escrito a la oficina de la Aerocivil del aeródromo de partida, del aeródromo de destino o la más cercana posible, en el cual describa:
 - (i) Las circunstancias que justificaron la realización del vuelo de evacuación aérea como, por ejemplo, el lugar del accidente del personal evacuado, circunstancias que determinaron la evacuación aérea como única respuesta de socorro, ausencia de centro hospitalario en las inmediaciones, indicación de la autoridad policial que haya tomado intervención en el accidente (si corresponde) y demás elementos de juicio que hayan hecho imprescindible tal operación aérea;
 - (ii) La información sobre la aeronave utilizada en la evacuación aérea, incluyendo los datos sobre certificado de aeronavegabilidad de esta; y
 - (iii) La identificación del personal aeronáutico involucrado, indicando el número de licencia aeronáutica, habilitaciones y certificado médico.
- (7) Lo establecido en el subpárrafo (5) será de exclusiva responsabilidad del explotador y del piloto al mando de la aeronave y será considerado a su favor a la hora de analizar contravenciones a la normativa aeronáutica vigente, por denuncia o investigación de oficio, si con la exposición posibilitó la verificación de los hechos por parte de la Aerocivil.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (8) Este tipo de operación aérea de evacuación o traslado solo será admisible cuando, según dictamen médico, la condición o estado del pasajero-paciente no haga indispensable su movilización en aeronave de ambulancia aérea y/o cuando no esté disponible o no se sea accesible dicho servicio de manera inmediata o en el corto plazo en el lugar donde haya de originarse el vuelo y no sea factible desplazar prontamente tal aeronave desde otro lugar.

(b) Traslado aéreo de órganos (TAO).

El traslado aéreo de órganos podrá realizarse mediante el empleo de cualquier aeronave, por no ser necesario prever condiciones especiales respecto del material aéreo o del personal involucrado, en virtud de la urgencia que predomina en el traslado.

(c) Asignación de prioridad.

- (1) Todas las operaciones de evacuación aérea tendrán prioridad frente a los servicios de tránsito aéreo, en relación con otro tránsito aéreo, para evitarle demoras.
- (2) Las operaciones aéreas que se realicen bajo la modalidad de evacuación aérea o de traslado aéreo de órganos dispondrán de la prioridad indicada, debiendo para ello:
- (i) Haber cumplido lo especificado en el subpárrafo (a)(2); y
- (ii) Notificar a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, en la primera comunicación que se efectúe desde la aeronave, el carácter de la operación aérea.
- (3) Las operaciones aéreas calificadas como evacuación aérea y de traslado aéreo de órganos comienzan desde el momento en que la aeronave inicia su actividad con el objeto de dirigirse al lugar desde donde evacuará al paciente o embarcará el órgano a trasladar.

(d) Modelo de formulario de evacuación aérea:

Figura 14-1. – Formulario de evacuación aérea

FORMULARIO DE EVACUACIÓN AÉREA	
AERÓDROMO DE SALIDA:	_____
AERÓDROMO DE DESTINO:	_____
AERONAVE:	Tipo: _____ Matrícula: _____
PROPIETARIO / EXPLOTADOR:	_____
<u>PILOTO AL MANDO</u>	
Nombres y apellidos:	_____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Cédula de Ciudadanía:	_____	Licencia:	_____
N° de certificado médico:	_____	Vence:	DD / MM / AA
PACIENTE PARA TRASLADAR			
Nombres y apellidos: _____			
Tipo de documento de identidad: _____		Número: _____	
MÉDICO SOLICITANTE (cuando sea aplicable)			
Nombres y apellidos: _____			
Tipo de documento de identidad: _____		Número: _____	
Registro médico: _____			
FAMILIAR QUE PRESTA CONFORMIDAD (cuando sea aplicable)			
Nombres y apellidos: _____			
Tipo de documento de identidad: _____		Número: _____	
ADVERTENCIA: POR TRATARSE DE UNA AERONAVE NO HABILITADA PARA EL TRANSPORTE AEROMÉDICO, EL RIESGO A AFRONTAR POR EL PACIENTE PODRÍA SER MAYOR DE LO HABITUAL.			
FIRMAS			
Piloto al mando		Familiar responsable	
Operador ARO/AIS			

Nota. – El formulario de que trata este Apéndice deberá ser presentado en la dependencia que preste el servicio ARO/AIS en el aeropuerto de origen antes de la iniciación del vuelo. De no ser posible, podrá presentarse en el mismo aeropuerto o en el de destino dentro de las 48 horas siguientes a la terminación del vuelo.

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO: Modifíquese la Nota 8 del Apéndice 17 de la Parte 1 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“APÉNDICE 17 – APROBACIONES ESPECÍFICAS PARA LA AVIACIÓN GENERAL

(...)

Notas:

(...)

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

8. Lista de las capacidades de a bordo (por ejemplo: aterrizaje automático, HUD, EVS, SVS, CVS) y créditos operacionales conexos otorgados.”

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO PRIMERO: Modifíquese el párrafo (a) del Apéndice 19 de la Parte 1 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“APENDICE 19 – VUELO NOCTURNO BAJO REGLAS VFR

(a) Requisitos:

~~(1) El vuelo VFR nocturno se efectuará únicamente en las áreas autorizadas en el párrafo (c) del presente Apéndice y bajo la responsabilidad del piloto al mando, quien deberá determinar que las condiciones de operación no afecten la seguridad de vuelo.~~

(1) El vuelo VFR nocturno se efectuará cumpliendo lo siguiente:

(i) Para explotadores aéreos que cuenten con un certificado de operación (CDO) como empresa de servicios aéreos comerciales de transporte público no regular y que pretendan obtener una aprobación específica para realizar operaciones en helicópteros con un sistema de imágenes de visión nocturna (NVIS), empleando lentes de visión nocturna (NVG), se dará cumplimiento a lo prescrito en el Apéndice 24 de la norma RAC 135 y a lo establecido en los subpárrafos (a)(2) hasta (a)(7) del presente apéndice; o

(ii) Para las operaciones diferentes a las mencionadas en el numeral (a)(1)(i) anterior, los vuelos VFR nocturnos se harán cumpliendo los requisitos de los párrafos (a) y (b) de este Apéndice, según sea aplicable y únicamente en las áreas autorizadas en el párrafo (c) del presente Apéndice, y bajo la responsabilidad del piloto al mando, quien deberá determinar que las condiciones de operación no afecten la seguridad de vuelo.”

(...)

Justificación: Tratado en reunión DASA-GENEA-AIR-OPS 07 dic-24: Se analiza la necesidad de enmendar el párrafo (a) del Apéndice 19 para no limitar las futuras operaciones comerciales empleando lentes de visión nocturna (NVG) con helicópteros bajo la norma RAC 135, las cuales serán incluidas en una próxima enmienda, en cumplimiento a las directrices emitidas por la Dirección General para el logro de los objetivos estratégicos institucionales relacionados con la interconectividad aérea del país. De no hacerse el cambio, las operaciones NVG quedarían limitadas a las áreas especificadas en el párrafo (c), limitando la operación NVG de manera significativa.

La Reunión acuerda incluir la referencia al RAC 135 en su nuevo Apéndice para los requisitos de estas operaciones NVG, además de lo aplicable en (a) del apéndice 19, mientras se mantiene, por separado, el cumplimiento de los requisitos del apéndice incluyendo las áreas según (c), para las operaciones que no estarán regidas por el apéndice 24 del RAC 135.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO SEGUNDO: Modifíquense los párrafos (f), (i) y (l) del Apéndice 21 de la Parte 1 de la norma RAC 91, los cuales quedarán así:

“APÉNDICE 21 – MANUAL DE CONTROL DE MANTENIMIENTO (MCM)

- (...)
- (f) El procedimiento para la evaluación de la información sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad y las recomendaciones disponibles de la organización responsable del diseño de tipo y para implementar las acciones resultantes consideradas necesarias como resultado de la evaluación de acuerdo con los procedimientos aceptables por la AAC del Estado de matrícula.
- (...)
- (i) Los procedimientos relacionados con la aeronavegabilidad para operaciones de navegación especial (**EDTO**, CAT II y CAT III, PBN (RNP / RNAV), RVSM, MNPS), cuando sea aplicable.
- (...)

Justificación: Armonización con LAR 91, enmienda 14, conforme NE/03 RPEO 16 del SRVSOP evaluada y aceptada concepto AIR ok, así:

Con respecto a las EDTO y la aviación general, dado que este tipo de operaciones son así llamadas y aprobadas de manera específica para la aviación afectada al transporte comercial internacional, la Reunión conviene en retirar el acrónimo del Párrafo 91.001 (b) y demás menciones que se encuentren en el reglamento, por no ser aplicable (en RAC: 91.600, 91.1110 y Apéndice MCM)

Igual para 91.1110 y Apéndice MCM: la necesidad de retirar el contenido sobre EDTO del programa de mantenimiento para la aviación general, dado que, para este tipo de operaciones y explotadores, no existe una disposición del Anexo 6 que así lo requiera.

- (l) El procedimiento para informar al Estado de matrícula y a la Aerocivil las ocurrencias importantes en servicio.”

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO TERCERO: Modifíquese el Adjunto A del Apéndice 27 de la Parte 1 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

“APENDICE 27 – NORMAS PARA ESTABLECER LOS MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO

- (...)
- ADJUNTO A – Mínimos de utilización de aeródromo para despegue**
(Aprobados Estándar)

Condiciones de operación	Requerimiento mínimo de visibilidad
Operación diurna únicamente marcas y señales de eje de pista (Referencia visual adecuada) ¹	3000 m

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Luces de borde de pista o señales de eje de pista²	2000 m
Luces de borde y extremo de pista, señales de eje de pista, señales de eje de calle de rodaje, demarcación de punto de espera de la pista.	Ver Nota 2
Luces de borde y extremo de pista, luces y marcas de eje de pista, luces de protección de pista e información de RVR, demarcación de eje y borde de calle de rodaje, señales de punto de espera de la pista.	550 RVR (RVR TDZ o MID)
Luces de borde y extremo de pista, luces y marcas de eje de pista, luces de protección de pista, barras de parada e información de 2 RVR, demarcación de eje y borde de calle de rodaje, luces de borde de calle de rodaje, señales de punto de espera de la pista y demarcación de calles de rodaje en plataforma.	350 RVR (RVR TDZ y MID o Roll out)
Luces de borde y extremo de pista, luces de eje de pista de alta intensidad (a no más de 15 m de distancia entre sí), luces de protección de pista, barras de parada, sistema aprobado de guía lateral e información de 3 RVR, demarcación de eje y borde de calle de rodaje, luces de borde de calle de rodaje, señales de punto de espera de la pista, demarcación de calles de rodaje en plataforma y puestos de estacionamiento.	175 RVR (3 RVR TDZ, MID y Roll out)

- ~~Nota 1.~~** ~~Los mínimos de utilización de aeródromo para despegue establecidos por el operador pueden contener requerimiento de Techo de nubes.~~
- ~~Nota 2.~~** ~~Conforme a lo establecido en el RAC 91, sección 91.370 párrafo (f), cuando el aeródromo cumpla con los requisitos de luces y señales establecidos por la UAEAC, se aplicarán los siguientes mínimos de despegue: 800 m para aeronaves con tres o más motores y 1.600 m para aeronaves con dos motores o menos.~~
- ~~Nota 3.~~** ~~Para operaciones con mínimos de despegue inferiores a 800 metros se requiere procedimientos LVP implementados en el aeródromo.~~

En general, los mínimos de despegue se expresan como límites de visibilidad o de RVR. Cuando existe la necesidad específica de ver y evitar obstáculos a la salida, los mínimos de despegue pueden incluir, en ciertos casos, los límites de la base de nubes. Los mínimos de despegue tienen en cuenta normalmente factores como el terreno y el franqueamiento de obstáculos, la controlabilidad y la performance de la aeronave, las ayudas visuales disponibles, las características de la pista, la navegación y la guía disponibles, así como las condiciones fuera de lo normal como la falla del motor y las condiciones meteorológicas adversas como la contaminación de la pista o los vientos.

La utilización de los mínimos de despegue indicados a continuación en la Tabla del presente Adjunto, se basa en los siguientes factores:

- (a) Disponibilidad de ATS para asegurar la separación de las aeronaves y el suministro oportuno y exacto de información meteorológica, NOTAM y otra información de seguridad operacional;
- (b) Configuraciones normales de pistas y aeropuertos, franqueamiento de obstáculos, terreno circundante y otras características típicas de las instalaciones principales que prestan servicio a las operaciones;

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (c) Condiciones meteorológicas ordinarias de visibilidad reducida (p. ej., niebla, precipitación, calima, componentes de viento) que no requieren consideración especial;
- (d) Disponibilidad de cursos de acción alternos en caso de presentarse situaciones de emergencia;
- (e) Características de vuelo e instrumentos típicos de las aeronaves con dos o más motores de turbina;
- (f) Programas completos para la instrucción de la tripulación que traten el uso de los mínimos especificados;
- (g) Programas completos para aeronavegabilidad, con cualquier equipo necesario operacional (MEL); y
- (h) Disponibilidad de instalaciones especificadas para los mínimos respectivos, incluyendo programas para garantizar la fiabilidad e integridad necesarias.

Mínimos de utilización de aeródromo para despegue (estándar)	
Facilidades y condiciones de operación del Aeródromo	Requerimiento de visibilidad (m o RVR)
Operación diurna únicamente marcas y señales de eje de pista (Referencia visual adecuada) Referencia visual adecuada significa que el piloto puede identificar continuamente la superficie de despegue y mantener el mando direccional	3001 a 5000 m
Luces de borde de pista o señales de eje de pista Para operaciones nocturnas se dispone de por lo menos luces de borde de pista o luces de eje de pista y luces de extremo de pista	1601 a 3000 m
Luces de borde y extremo de pista, señales de eje de pista, señales de eje de calle de rodaje, demarcación de punto de espera de la pista.	801 a 1600 m
Luces de borde y extremo de pista, señales de eje de pista, señales de eje de calle de rodaje, luces de protección de pista e información de RVR y demarcación de punto de espera de la pista.	551 a 800 m (RVR) (Ver Nota 2)
Luces de borde y extremo de pista, luces y marcas de eje de pista, luces de protección de pista e información de RVR, demarcación de eje y borde de calle de rodaje, señales de punto de espera de la pista.	351 a 550 RVR (RVR TDZ o MID) (Ver Nota 3)
Luces de borde y extremo de pista, luces y marcas de eje de pista, luces de protección de pista, barras de parada e información de 2 RVR, demarcación de eje y borde de calle de rodaje, luces de borde de calle de rodaje, señales de punto de espera de la pista y demarcación de calles de rodaje en plataforma.	176 a 350 RVR (RVR TDZ y MID o Roll out)
Luces de borde y extremo de pista, luces de eje de pista de alta intensidad (a no más de 15 m de distancia entre sí), luces de protección de pista, barras de parada, sistema aprobado de guía lateral e información de 3 RVR, demarcación de eje y borde de calle de rodaje, luces de borde de calle de rodaje, señales de punto de espera de la pista, demarcación de calles de rodaje en plataforma y puestos de estacionamiento.	175 RVR o inferior (3 RVR TDZ, MID y Rollout)

Nota 1.- Los mínimos de utilización de aeródromo para despegue establecidos por el operador pueden contener requerimiento de techo de nubes.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Nota 2.- Los requisitos establecidos en este apéndice deben complementarse con lo dispuesto en la norma RAC 14 (o la que en el futuro la modifique o sustituya) y demás reglamentación aplicable. Esto incluye, pero no se limita, a los requerimientos relacionados con las características físicas del aeródromo tales como iluminación, señalización y otros elementos de infraestructura esenciales para garantizar la seguridad operacional.

Nota 3.- Para operaciones con mínimos de despegue inferiores a 550 RVR se requiere procedimientos LVP implementados en el aeródromo.

(...)”

Justificación: Revisión DASNA y OPS 14 de junio: se retoma la revisión hecha anteriormente, así: Reunión TEAMS 26 DE AGO: DASNA: Diego Caviedes, Andrés Ruiz; OPS Daniel Meléndez y Mauricio Arciniegas: SE DECIDE RETIRAR LA NOTA DE (f) que referencia el Apx 27, por inducir al error El párrafo sin la nota viene de FAR 91.175 Take off and landing under IFR. (f) Civil airport takeoff minimums. This paragraph applies to persons operating an aircraft under [part 121](#), [125](#), [129](#), or [135 of this chapter](#).

(1) Unless otherwise authorized by the FAA, no pilot may takeoff from a civil airport under IFR unless the weather conditions at time of takeoff are at or above the weather minimums for IFR takeoff prescribed for that airport under [part 97 of this chapter](#).

(2) If takeoff weather minimums are not prescribed under [part 97 of this chapter](#) for a particular airport, the following weather minimums apply to takeoffs under IFR:

(i) For aircraft, other than helicopters, having two engines or less - 1 statute mile visibility.

(ii) For aircraft having more than two engines - 1/2 statute mile visibility.

(iii) For helicopters - 1/2 statute mile visibility.

(3) Except as provided in [paragraph \(f\)\(4\)](#) of this section, no pilot may takeoff under IFR from a civil airport having published obstacle departure procedures (ODPs) under [part 97 of this chapter](#) for the takeoff runway to be used, unless the pilot uses such ODPs or an alternative procedure or route assigned by air traffic control.

(4) Notwithstanding the requirements of [paragraph \(f\)\(3\)](#) of this section, no pilot may takeoff from an airport under IFR unless:

(i) For part 121 and part 135 operators, the pilot uses a takeoff obstacle clearance or avoidance procedure that ensures compliance with the applicable airplane performance operating limitations requirements under part 121, subpart I or part 135, subpart I for takeoff at that airport; or

(ii) For part 129 operators, the pilot uses a takeoff obstacle clearance or avoidance procedure that ensures compliance with the airplane performance operating limitations prescribed by the State of the operator for takeoff at that airport.)

Así, según nuevo análisis de FAA Part 91, 91.175 y de la **Parte 97**, se concluye que el numeral (2) no se aplica en RAC de la misma manera que lo aplica FAA ya que no tenemos una PARTE 97 o similar que conecte con procedimientos TERPs (U.S. Standard for Terminal Instrument Procedures y ODPs (Obstacle Departure Procedures). Por lo tanto, la inclusión de los requisitos según 91.370 (f)(2), carece de fundamento o soporte regulatorio ya que tampoco está en los Anexos y LAR lo copió de PART 91 cayendo en el mismo error. Entonces, se determina dejar el texto que remite al adjunto A del apéndice 27, para establecer unos valores a partir del Doc 9365 que, ajustados a la situación operacional en Colombia, permita generar unos valores de referencia estándar. Para mejor ilustración, se transcribe FAA PART 97, § **97.20 General**.

(a) This subpart prescribes standard instrument approach procedures and takeoff minimums and obstacle departure procedures (ODPs) based on the criteria contained in FAA Order 8260.3, U.S. Standard for Terminal Instrument Procedures (TERPs), and other related Orders in the 8260 series that also address instrument procedure design criteria.

(b) Standard instrument approach procedures and associated supporting data adopted by the FAA are documented on FAA Forms 8260-3, 8260-4, 8260-5. Takeoff minimums

RESOLUCIÓN NÚMERO _____

DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

and obstacle departure procedures (ODPs) are documented on FAA Form 8260-15A. These forms are incorporated by reference. The Director of the Federal Register approved this incorporation by reference pursuant to 5 U.S.C. 552(a) and 1 CFR part 51. The standard instrument approach procedures and takeoff minimums and obstacle departure procedures (ODPs) are available for examination at the U.S. Department of Transportation, Docket Operations, 1200 New Jersey Avenue SE, West Building Ground Floor, Room W12-140, Washington, DC 20590, and at Aeronautical Information Services, 1305 East-West Highway, Silver Spring, MD 20910, or at the National Archives and Records Administration (NARA). For information on the availability of this material at NARA, email: fedreg.legal@nara.gov, or go to http://www.archives.gov/federal_register/code_of_federal_regulations/ibr_locations.html.

(c) Standard instrument approach procedures and takeoff minimums and obstacle departure procedures (ODPs) are depicted on aeronautical charts published by the FAA. These charts are available from the FAA at https://www.faa.gov/air_traffic/flight_info/aeronav/digital_products/.

Nueva propuesta 10 julio MAN: 91.370 (f)(2) y (3): se proponen cambios ajustándolo a lo establecido en el Doc 9365 y relacionando los alternos de despegue según 91.600(a), ya que el Doc 9365 numeral 6.3.3 es claro en diferenciar mínimos meteorológicos para despegue de los mínimos de aeródromo para la maniobra de despegue. en consecuencia, se propone la tabla del adjunto a del apéndice 27 conforme al DOC 9365, a manera de guía/orientación (ejemplos).

Nueva revisión 8 de noviembre 2024, reunión DASNA (Diego Caviedes, Andrés Ruiz, Jorge Velazco) – OPS (Luis Caicedo, Mauricio Arciniegas): Se revisan antecedentes, propuestas anteriores, aspectos operacionales y de seguridad; se decide dejar el Apéndice por ahora y modificar conforme a lo propuesto en 91.370 y el adjunto A del apéndice 27, el cual quedará conforme la propuesta de DASNA con algunas correcciones en las notas. Se pretende que el explotador evalúe las características físicas del aeródromo, los factores y condiciones operacionales específicos, para establecer, de acuerdo con la tabla del Adjunto A, los mínimos de utilización de aeródromo para el despegue que le son aplicables. Se hacen correcciones finales conforme recomendaciones Andrés Ruiz y Diego Caviedes, correos del 11 y 12 noviembre.

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO CUARTO: Modifíquese la sección 91.1820 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1820 Protección de los datos, información de seguridad operacional y fuentes conexas

- (a) No se permitirá la utilización de grabaciones o transcripciones de los CVR, CARS, AIR Clase A y AIRS Clase A para fines que no sean la investigación de un accidente o un incidente según lo establecido en la norma RAC 114, en concordancia con el Anexo 13 de la OACI y el Decreto 997 de 2022, salvo cuando las grabaciones o transcripciones:
- (1) Estén relacionadas con un suceso que atañe a la seguridad operacional identificado en el contexto de un sistema de gestión de la seguridad operacional, se limiten a las partes pertinentes de una transcripción de las grabaciones sin revelar las identidades de las personas relacionadas con los datos y sean objeto de las protecciones otorgadas según la norma RAC 219, en concordancia con el Anexo 19 de la OACI;
- (2) Se requieran por parte de una autoridad judicial competente para uso en procesos judiciales no relacionados con un suceso que involucre la investigación de un accidente o incidente y sean objeto de las

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

protecciones otorgadas según la norma RAC 219, en concordancia con el Anexo 19 de la OACI; o

- (3) Se utilicen para inspecciones de sistemas de registradores de vuelo, según lo dispuesto en el párrafo (g) del Apéndice 12 de la Parte 1 de este reglamento.
- (b) No se permitirá el uso de grabaciones o transcripciones de los FDR, ADRS, ni AIR y AIRS de Clase B y Clase C para fines que no sean la investigación de un accidente o un incidente, según lo establecido en la norma RAC 114 en concordancia con el Anexo 13 de la OACI y el Decreto 997 de 2022, salvo cuando las grabaciones o transcripciones son objeto de las protecciones otorgadas según la norma RAC 219, en concordancia con el Anexo 19 de la OACI, y:
 - (1) Sean utilizadas por el explotador para fines de aeronavegabilidad o de mantenimiento;
 - (2) Se requieran por parte de una autoridad judicial competente para uso en procesos judiciales no relacionados con un suceso que involucre la investigación de un accidente o incidente;
 - (3) No sean reveladas las identidades de las personas relacionadas con los datos; o
 - (4) Se divulguen en el marco de procedimientos protegidos.”

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO QUINTO: Modifíquese la sección 91.1905 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.1905 Instalaciones y servicios de vuelo

- (a) El explotador se asegurará de que no se inicie un vuelo a menos que se haya determinado previamente, utilizando datos oficiales de los servicios de información aeronáutica o de otras fuentes autorizadas, que las instalaciones y servicios terrestres y marítimos, incluidas las instalaciones de comunicaciones y las ayudas para la navegación que estén disponibles y se requieran necesariamente durante ese vuelo para la operación segura del avión, sean adecuados al tipo de operación, de acuerdo con las cuales haya de realizarse el vuelo.
- (b) El explotador, al determinar si son adecuados los servicios e instalaciones disponibles en el aeródromo en el que haya de realizarse una operación, evaluará el nivel de riesgo de seguridad operacional asociado con el tipo de aeronave y la naturaleza de las operaciones, en relación con la disponibilidad de servicios de salvamento y extinción de incendios (RFFS/SSEI).”

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO SEXTO: Modifíquese la sección 91.1920 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

“91.1920 Listado de equipo mínimo

- (a) Cuando se establezca un listado maestro de equipo mínimo (MMEL) para un tipo de aeronave, el explotador incluirá en el manual de operaciones un listado de equipo mínimo (MEL) aprobado por el Estado de matrícula de la aeronave, para que el piloto al mando pueda determinar si es posible iniciar el vuelo o continuar ese vuelo a partir de cualquier parada intermedia, en caso de que algún instrumento, equipo o sistema deje de funcionar.
- (b) El explotador debe establecer procedimientos para garantizar que el MEL se mantiene revisado y actualizado con respecto a:
- (1) Lo descrito en la política de seguimiento para la revisión del MMEL;
 - (2) Cambios en la operación;
 - (3) Cambios en la aeronave (instalación de nuevos equipos); o
 - (4) Cambios en la reglamentación.

Nota. – El Apéndice 2 de la Parte 2 del presente reglamento contiene orientación sobre el listado de equipo mínimo.”

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO SÉPTIMO: Adiciónese una Nota al final de la sección 91.2005 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.2005 Planificación operacional del vuelo

(...)

Nota 3.— En el Manual sobre información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE) (Documento 9965 de la OACI) figura orientación detallada sobre el uso de los servicios FF-ICE, incluido el uso de un plan de vuelo preliminar.

Justificación: Se adiciona nota de acuerdo a la Enmienda 41 del Anexo 6, Parte II, sección 3, 3.4.3.3.

(...)

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO OCTAVO: Modifíquese la sección 91.2210 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.2210 Certificaciones y documentos requeridos

- (a) Además de los documentos requeridos en la Sección 91.1420, el avión llevará a bordo lo siguiente:
- (1) El manual de operaciones, o aquellas partes del mismo que se refieran a las operaciones de vuelo;

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

- (2) El manual de vuelo ~~y~~ u otros documentos que contengan datos de performance necesarios para la aplicación del Capítulo C de esta parte y reglamento y cualquier otra información necesaria para la operación conforme a lo previsto en su certificado de aeronavegabilidad, salvo que estos datos figuren en el manual de operaciones; y
- (3) Las listas de verificación requeridas.

Justificación: Se corrige por mala traducción Anexo 6 versión en español y se toma como referencia el Anexo 6, Parte II, Sección 3 en 3.6.2.2 en su versión en inglés. La implicación entre un sentido y otro es significativa. La versión en inglés del Anexo 6 Parte I, 6.2.3; Parte III, sección II, 4.2.3 y Parte II sección 3, 3.6.2.2 establece:

An aeroplane shall carry:

a) the operations manual prescribed in Chapter 4, 4.2.3, or those parts of it that pertain to flight operations;

*b) the flight manual for the aeroplane, **OR** other documents containing performance data required for the application of Chapter 5 and any other information necessary for the operation of the aeroplane within the terms of its certificate of airworthiness, unless these data are available in the operations manual. (...)*

La versión en español de los mismos SARPS tiene un error de traducción al establecer en b):

(...)

*b) el manual de vuelo del avión **Y** otros documentos (...)*

Las Secciones 121.430, 135.035 y 91.2210 han tomado la versión en español del Anexo 6 y, en consecuencia, se obliga a llevar el AFM/RFM a bordo y no poder sustituirlo por otros documentos que contengan los datos de performance necesarios. Como se observa, el error de traducción afecta los requisitos sobre el AFM/RFM para aviones y helicópteros de la aviación comercial y aviones grandes de la aviación general.

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO NOVENO: Modifíquese la sección 91.2275 de la norma RAC 91, la cual quedará así:

“91.2275 Requisitos relativos a transpondedores de notificación de la altitud de presión

Todos los aviones deben estar equipados con un transpondedor de notificación de la altitud de presión (Modo C, que debe cumplir con los requisitos de la TSO-C74c o Modo S, que debe cumplir con los requisitos de la TSO-C112)”, ~~en cumplimiento con las TSO/ETSO o disposiciones técnicas equivalentes.~~

Justificación: Revisada con AIR, armonización con LAR 91, enmienda 15, conforme RPEO 17 del SRVSOP evaluada y aceptada, para establecer los estándares mínimos de performance (MPS) de los instrumentos y equipos requeridos por el reglamento, asegurar el cumplimiento del Anexo 6, Parte II, 3.6.10

Para dar cumplimiento a los requisitos de la sección 21.1355 del LAR 21 donde señala que para efectos de este reglamento son adoptadas íntegramente los TSO emitidas por la FAA y las ordenes técnicas estándar europeas ETSO.

RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Título 14 CFR FAR § 91.215 ATC transponder and altitude reporting equipment.

ARTÍCULO SEXAGÉSIMO: Modifíquese el subpárrafo (a)(19) del Apéndice 1 de la Parte 2 de la norma RAC 91, el cual quedará así:

**“APÉNDICE 1 – MANUAL DE OPERACIONES
(Complemento de la sección 91.1915)**

- (a) (...)
- (...)
- (19) Uso de sistemas de aterrizaje automático, un HUD o visualizadores equivalentes y los EVS, SVS o CVS, si corresponde.”

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

ARTÍCULO SEXAGÉSIMO SEGUNDO: Una vez publicada en el Diario Oficial la presente Resolución, incorpórense las modificaciones 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 SEXAGÉSIMO TERCERO: 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 SEXAGÉSIMO CUARTO: En cuanto las presentes disposiciones no contravienen los estándares definidos por la Organización de Aviación Civil Internacional, no resulta necesaria notificación alguna de diferencias respecto de los Anexos 2 y 6.

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica parcialmente la norma ‘RAC 91 – Reglas generales de vuelo y operación’ de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”.

Dada en Bogotá, D.C., a los

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

SERGIO PARÍS MENDOZA
Director General

- Proyectó:** Oscar Javier Ángel Joven
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