



**RESOLUCIÓN NÚMERO # 00954 DE 16 MAYO 2024**

"Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL**

En ejercicio de sus facultades legales y, en especial, las que le confieren los artículos 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 (UAEAC), como autoridad aeronáutica de la República de Colombia, en cumplimiento del mandato contenido en el mencionado Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y debidamente facultada por el artículo 1782 del Código de Comercio, 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 UAEAC 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 UAEAC es miembro del 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 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 02412 del 15 de agosto de 2018, se incorporó a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) la norma denominada RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares– como parte del proceso de armonización que se ha venido adelantando de los RAC con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR) propuestos por el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP), en aras de alcanzar el mayor grado 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.

**RESOLUCIÓN NÚMERO** # 0 0 9 5 4 **DE** 16 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

Que, conforme a lo anterior, en función de las últimas enmiendas al Anexo 6 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional (enmiendas 47 y 48 de la Parte I "Operación de aeronaves — Transporte aéreo comercial internacional — Aviones"), se requiere actualizar y enmendar la norma RAC 121 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

Que, teniendo en cuenta la realidad operacional en Colombia y conforme a los cambios propuestos en la norma RAC 135, se requiere corregir algunos requisitos sobre pruebas de demostración de aeronaves y contenido del manual de operaciones, con el fin de mantener la coherencia regulatoria requerida en los reglamentos de operaciones de aeronaves.

Que la implementación por fases del SMS del explotador migró a una implementación por niveles de eficacia basados en el rendimiento, por lo cual deben corregirse algunos textos que mencionan dicha implementación por fases.

Que, en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Modifíquese la siguiente definición de la sección 121.001 de la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.001 Definiciones, abreviaturas y símbolos**

(a) Definiciones.

(...)

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

(...)"

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Adiciónense las siguientes definiciones y abreviaturas en la sección 121.001 de la norma RAC 121, las cuales quedarán así:

(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.

(...)



RESOLUCIÓN NÚMERO # 00954 DE 16 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

**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.*

(...)

(b) Abreviaturas.

(...)

**LNAV** Navegación lateral.

(...)

**ROAAS** Sistema de aviso y prevención de sobrepaso de la pista.

(...)"

**ARTÍCULO TERCERO:** Adiciónese una nota en la sección 121.005 de la norma RAC 121, la cual quedará así:

"(...)

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

**ARTÍCULO CUARTO:** Adiciónese la sección 121.025 a la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.025      Uso de sustancias psicoactivas**

El personal cuyas funciones sean críticas desde el punto de vista de la seguridad operacional de la aviación, (empleados que ejercen funciones delicadas desde el punto de vista de la seguridad operacional), no desempeñarán dichas funciones mientras estén bajo la influencia de sustancias psicoactivas que perjudiquen la actuación humana. Las personas en cuestión se abstendrán de todo tipo de uso problemático de ciertas sustancias."

**ARTÍCULO QUINTO:** Adiciónese la sección 121.027 a la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.027      Licencia de la estación de radio**



# 0 0 9 5 4

16 MAYO 2024

RESOLUCIÓN NÚMERO

DE

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

- (a) La licencia de la estación de radio para las aeronaves de matrícula colombiana será solicitada por el propietario y/o explotador respectivo, mediante escrito firmado por él dirigido a la Dirección de Autoridad a los Servicios de Navegación Aérea o la dependencia que haga sus veces, conforme a los procedimientos establecidos por la UAEAC.
- (b) La licencia de la estación de radio a bordo de las aeronaves tendrá una vigencia de cinco (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 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 UAEAC."

**ARTÍCULO SEXTO:** Modifíquese el subpárrafo (a)(1) de la sección 121.415 de la norma RAC 121, el cual quedará así:

**"121.415 Organización y contenido del manual de operaciones (MO)**

- (a) El manual de operaciones debe:
  - (1) Organizarse con la siguiente estructura:
    - Parte A - Generalidades.
    - Parte B - Información sobre operación de los aviones.
    - Parte C - Zonas, rutas y aeródromos.
    - Parte D – Capacitación.

(...)"

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** Modifíquese el párrafo (b) de la sección 121.435 de la norma RAC 121, el cual quedará así:

**"121.435 Manual de vuelo de la aeronave**

(...)

- (b) En cada avión que requiere tener un AFM, el explotador llevará a bordo, ya sea:
  - (1) El manual de operaciones, si contiene la información requerida en el AFM aplicable y esta información es claramente identificada como requisitos de ese manual; o
  - (2) El AFM aceptado por la UAEAC.

(...)"

# 0 0 9 5 4

16 MAYO 2024

**RESOLUCIÓN NÚMERO** \_\_\_\_\_

**DE** \_\_\_\_\_

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

**ARTÍCULO OCTAVO:** Modifíquese la sección 121.530 de la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.530 Pruebas de demostración**

- (a) Un explotador no podrá realizar operaciones bajo este reglamento si durante el proceso de certificación para obtener el CDO no ha realizado las pruebas de demostración requeridas en el presente párrafo, en el tipo de avión y en las rutas previamente aprobadas por la UAEAC, a fin de determinar la capacidad y la habilidad para conducir las operaciones de acuerdo con los procedimientos propuestos. Las pruebas de demostración tendrán una duración de, al menos, 25 horas en vuelos aceptables para la UAEAC, incluyendo un número representativo de vuelos a los aeródromos en las rutas propuestas, de las cuales al menos 5 horas deben ser realizadas en operación nocturna.
- (b) Durante los vuelos de demostración el explotador no debe transportar pasajeros ni carga, excepto las personas que son necesarias para la demostración y las designadas por la UAEAC.
- (c) Otras pruebas de demostración son requeridas para determinar que el explotador es capaz de conducir operaciones seguras en cumplimiento de los reglamentos. Se requieren tales pruebas para las siguientes autorizaciones:
  - (1) Proceso de incorporación en la flota del explotador de una nueva aeronave que no ha sido previamente utilizada por ese explotador en operaciones según este reglamento.
  - (2) Para aprobaciones específicas de acuerdo con el procedimiento establecido por la UAEAC, por ejemplo, RVSM, PBN, EDTO, etc.
- (d) Las pruebas de demostración deben ser cumplidas a través de métodos aceptables para la UAEAC.
- (e) Las pruebas de demostración mencionadas en los párrafos (a) y (c) pueden ser conducidas simultáneamente, cuando corresponda.
- (f) La UAEAC podrá autorizar desviaciones a esta sección si se determina que circunstancias especiales pueden hacer innecesario su cumplimiento.
- (g) *Pruebas de demostración para aviones materialmente modificados.* El explotador conducirá por lo menos 20 horas de vuelos de demostración para cada clase de operación que el explotador intenta realizar con aviones materialmente modificados, incluyendo un número representativo de vuelos a los aeródromos en las rutas propuestas.

**Nota.** – *Un tipo de avión es considerado materialmente modificado en su diseño si la modificación incluye la instalación de grupos motores que no son de un tipo similar de aquellos con los que se certificó o alteraciones realizadas al avión o en sus componentes que materialmente afectan las características de vuelo."*

**RESOLUCIÓN NÚMERO** # 0 0 9 5 4 **DE** 1 6 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

**ARTÍCULO NOVENO:** Modifíquese el subpárrafo (a)(2) de la sección 121.660 de la norma RAC 121, el cual quedará así:

**"121.660 Aviones propulsados por motores a turbina – Limitaciones de despegue**

(a)

(...)

(2) Excepto como está previsto en el párrafo (b), con un margen lateral (horizontal) de, por lo menos:

- (i) Para aviones con una envergadura de 60 m (200 pies) o superior: 90 m (300 pies) más 0,125D, donde D es la distancia horizontal recorrida por el avión desde el extremo de la distancia de despegue disponible; o
- (ii) Para aviones con una envergadura de menos de 60 m (200 ft): la mitad de la envergadura del avión más 60 m (200 ft), más 0,125D; o
- (iii) Por lo menos con 200 pies horizontales dentro del área del aeropuerto y por lo menos con 300 pies horizontales fuera de él.

(...)"

**ARTÍCULO DÉCIMO:** Modifíquese la sección 121.850 de la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.850 Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS)**

- (a) Todos los aviones con motores de turbina, con un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5.700 kg o autorizados a transportar más de nueve (9) pasajeros deben estar equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función de predicción de riesgos del terreno (EGPWS/TAWS).
- (b) El explotador implementará procedimientos de gestión de bases de datos que aseguren la distribución y actualización oportunas de los datos sobre terreno y obstáculos en el sistema de advertencia de la proximidad del terreno.
- (c) Todos los aviones con motores de turbina con un peso (masa) máximo certificado de despegue inferior o igual a 5.700 kg y autorizados a transportar entre cinco (5) y nueve (9) pasajeros, cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se expida por primera vez el 01 de enero de 2026 o después de esa fecha, estarán equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que proporcione las advertencias previstas en los subpárrafos (f)(1) y (f)(3) de esta sección, la advertencia de margen vertical sobre el terreno que no es seguro y que tenga una función de predicción de riesgos del terreno.
- (d) Todos los aviones con motores recíprocos estarán equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que proporcione las advertencias previstas en los subpárrafos (f)(1) y (f)(3) de esta sección, la advertencia de margen vertical

**RESOLUCIÓN NÚMERO # 0 0 9 5 4 DE 16 MAYO 2024**

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

sobre el terreno que no es seguro y que tenga una función de predicción de riesgos del terreno.

- (e) El sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe proporcionar automáticamente una advertencia oportuna y clara a la tripulación de vuelo cuando la proximidad del avión con respecto a la superficie del terreno sea potencialmente peligrosa.
- (f) El sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe proporcionar, como mínimo, advertencias sobre las siguientes circunstancias:
  - (1) Velocidad de descenso excesiva;
  - (2) Velocidad de aproximación al terreno excesiva;
  - (3) Pérdida de altitud excesiva después del despegue o de un sobrepaso;
  - (4) Margen vertical sobre el terreno que no es seguro y configuración de aterrizaje inadecuada:
    - (i) Tren de aterrizaje no desplegado en posición;
    - (ii) Flaps no dispuestos en posición de aterrizaje; y
  - (5) Descenso excesivo por debajo de la trayectoria de planeo por instrumentos."

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO:** Modifíquese el subpárrafo (a)(3) y adiciónese el subpárrafo (a)(8) en la sección 121.905 de la norma RAC 121, los cuales quedarán así:

**"121.905 Registrador de datos de vuelo (FDR) y sistemas registradores de datos de aeronave (ADRS)**

(a) Aplicación.

(...)

- (3) Excepto lo previsto en el subpárrafo (8), todos los aviones que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 5.700 kg y hasta 27.000 kg inclusive, cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 01 de enero de 1989 o a partir de esa fecha, estarán equipados con un FDR aprobado que registrará por lo menos los primeros 16 parámetros enumerados en la Tabla 2-1 del Apéndice 2 del presente reglamento.

(...)

- (8) Las aeronaves con certificado de aeronavegabilidad estándar emitido por la UAEAC antes del 01 de noviembre de 2023 no necesitan cumplir los requisitos de esta sección cuando correspondan a uno de los siguientes tipos: DeHavilland DHC-6, Skyvan SC-7 Series 3 Variante 200, Let L-410 Turbolet, Jetstream 3201, Beechjet 400, 800 y 900, KingAir 300-350. Cualquier avión incluido en las OpSpecs del explotador interesado conforme a lo previsto en el presente

26



# 0 0 9 5 4

1 6 MAYO 2024

RESOLUCIÓN NÚMERO

DE

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

subpárrafo que pretenda realizar operaciones internacionales deberá obtener la autorización de la AAC del Estado de destino.

(...)"

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO:** Adiciónese una nota al párrafo (b) de la sección 121.965 de la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.965 Equipos para todos los aviones que vuelen sobre el agua**

(...)

(b) Aviones terrestres...

(...)

***Nota 3.** – En el Documento 10153 de la OACI Orientaciones para elaborar un manual de operaciones, Capítulo 11, Adjunto D, se proporciona información sobre los medios de cumplimiento de esta norma en el caso específico de niños.*

(...)"

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO:** Modifíquese la sección 121.973 de la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.973 Localización de un avión en peligro**

(a) A partir del 01 de enero de 2025 todos los aviones con un peso (masa) certificado de despegue superior a 27.000 kg, cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 01 de enero de 2024 o desde esa fecha, cuando se encuentren en peligro, transmitirán de forma autónoma información a partir de la cual el explotador pueda determinar su posición por lo menos una vez por minuto, de conformidad con lo establecido en el Apéndice 21 de este reglamento.

(b) El explotador pondrá a disposición de las organizaciones competentes la información relativa a la posición de un vuelo en peligro, según lo establecido por la UAEAC.

***Nota.** – El explotador elaborará políticas y procedimientos para terceros que realicen trabajos en su nombre en relación con las responsabilidades del explotador cuando utiliza los servicios de terceros para los servicios de localización de un avión en peligro."*

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO:** Modifíquese la sección 121.1005 de la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.1005 Aviones equipados con sistemas de aterrizaje automático, visualizadores de cabeza alta (HUD) o visualizadores equivalentes, sistemas de visión mejorada (EVS), sistemas de visión sintética (SVS) o sistemas de visión combinados (CVS)**

(a) Sin perjuicio de lo establecido en los subpárrafos (b)(1) a (b)(3) de la sección 121.2725 del presente reglamento, para los aviones equipados con sistemas de

NG



# 0 0 9 5 4

16 MAYO 2024

RESOLUCIÓN NÚMERO

DE

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

aterrizaje automático, un HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS, o cualquier combinación de esos sistemas en un sistema híbrido, la UAEAC establecerá los criterios para el uso de dichos sistemas para la operación segura de los aviones.

*Nota. – En el Apéndice 15 de la norma RAC 91 y en el Manual de operaciones todo tiempo (Documento OACI 9365) figura información relativa a sistemas de aterrizaje automático, un HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS."*

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO:** Adiciónese la sección 121.1015 a la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.1015 Sistema de aviso y prevención de sobrepaso de la pista (ROAAS)**

Todos los aviones con motores de turbina con un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 5.700 kg y cuyo certificado de tipo se expida por primera vez el 01 de enero de 2026 o después de esa fecha, estarán equipados con un sistema de aviso y prevención de sobrepaso de la pista (ROAAS).

*Nota. – Las orientaciones en cuanto al diseño del ROAAS figuran en el documento ED-250 de EUROCAE, Minimum Operation Performance Specification (MOPS) for Runway Overrun Awareness and Alerting System (ROAAS) [Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS) para sistemas de aviso y prevención de sobrepaso de la pista (ROAAS)] o en documentos equivalentes."*

**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO:** Modifíquese la sección 121.1125 de la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.1125 Gestión de mantenimiento de la aeronavegabilidad**

- (a) Esta sección establece los requisitos que el explotador debe cumplir para disponer de un departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, con el fin de:
  - (1) Efectuar adecuada y satisfactoriamente sus responsabilidades indicadas en la sección 121.1110; y
  - (2) Controlar y evaluar la experiencia en mantenimiento y operacional con respecto al mantenimiento de la aeronavegabilidad y demás requisitos establecidos en este capítulo.
- (b) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe disponer de oficinas aceptables, así como medios suficientes y apropiados, en lugares adecuados, para el personal que se especifica en el párrafo (d) de esta sección.
- (c) El directivo responsable del explotador debe nombrar a un responsable de la gestión y supervisión de las actividades de mantenimiento de la aeronavegabilidad. La persona designada como Director o responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad requerida de conformidad con el RAC 119.330, debe prestar sus servicios con exclusividad al respectivo explotador y tener independencia con respecto a la o las organizaciones de mantenimiento que le prestan servicio a dicho explotador.

# 0 0 9 5 4

**RESOLUCIÓN NÚMERO**

**DE 16 MAYO 2024**

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

- (d) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe disponer de suficiente personal debidamente cualificado para el trabajo previsto de gestión y supervisión de las actividades de mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- (e) El responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe definir y controlar la competencia de su personal.
- (f) El explotador a través de su departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad debe:
  - (1) Definir y supervisar la efectividad de un programa de mantenimiento para cada avión.
  - (2) Garantizar que las modificaciones y reparaciones mayores sean realizadas de acuerdo con los datos aprobados por el Estado de matrícula.
  - (3) Garantizar que todo el mantenimiento sea llevado a cabo de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado.
  - (4) Garantizar que se cumplan todas las directrices de aeronavegabilidad que sean aplicables a sus aviones y componentes de avión emitidas por el Estado de diseño y/o de matrícula y/o la UAEAC, evaluando la información recibida y tomando las medidas necesarias para su cumplimiento.
  - (5) Garantizar que todos los defectos descubiertos durante el mantenimiento programado o que se hayan notificado sean corregidos por una organización autorizada a realizar mantenimiento según la norma RAC 43 para el servicio requerido.
  - (6) Controlar el cumplimiento del mantenimiento programado.
  - (7) Controlar la sustitución de componentes de aviones con vida limitada.
  - (8) Controlar y conservar todos los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de sus aviones
  - (9) Asegurarse de que la declaración de peso y balance refleja el estado actual del avión; y
  - (10) Mantener y utilizar los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables, para la realización de tareas de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- (g) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe asegurar que el avión sea mantenido por una organización autorizada a realizar mantenimiento según la norma RAC 43 para los servicios requeridos.
- (h) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe asegurar que se realice un contrato entre la OMA y el explotador donde se defina claramente:
  - (1) Los servicios de mantenimiento que están siendo contratados.
  - (2) La disponibilidad de los datos de mantenimiento necesarios para los servicios, como las tarjetas de trabajo, órdenes de ingeniería, etc.

NG

88



RESOLUCIÓN NÚMERO # 0 0 9 5 4 DE 16 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

- (3) La necesidad de supervisión por parte del explotador de los servicios que están siendo ejecutados; y
- (4) La responsabilidad del explotador de instruir a los certificadores de conformidad de mantenimiento de la OMA RAC 145 de acuerdo con su MCM.
- (i) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad debe obtener y evaluar la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y las recomendaciones disponibles de la entidad responsable del diseño de tipo y aplicará las medidas resultantes necesarias de conformidad con un procedimiento aceptable para el Estado de matrícula y la UAEAC."

**ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO:** Modifíquense los subpárrafos (b)(1) y (b)(3) de la sección 121.2581 de la norma RAC 121, los cuales quedarán así:

**"121.2581    Requisitos para los vuelos de más de 60 minutos de aviones con motores de turbina hasta un aeródromo alternativo en ruta, comprendidas las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)**

(...)

(b)    Requisitos para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO).

- (1)    Salvo que la UAEAC haya expedido una aprobación específica para EDTO, ningún avión con dos o más motores de turbina realizará operaciones en una ruta en la que el tiempo de desviación desde un punto en la ruta hasta un aeródromo alternativo en la ruta, calculado en condiciones de ISA y de aire en calma a la velocidad de crucero con un motor inoperativo para aviones de dos motores de turbina y a la velocidad de crucero con todos los motores operativos, para los aviones con más de dos motores de turbina, exceda:
  - (i)    Sesenta (60) minutos para aviones con dos motores a turbina; y
  - (ii)    Ciento ochenta (180) minutos para aviones con tres o más motores a turbina.

**Nota 1.** – Cuando el tiempo de desviación es superior al umbral de tiempo, se considera que la operación es una operación con tiempo de desviación extendido (EDTO).

**Nota 2.** – El Manual de operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) (Documento 10085 de la OACI) contiene orientación sobre las condiciones que deben aplicarse al convertir los tiempos de desviación máximos de EDTO en distancias.

**Nota 3.** – Para fines de EDTO, los aeródromos de despegue y de destino pueden considerarse como aeródromos alternos en ruta.

(...)

NG

18

**RESOLUCIÓN NÚMERO** #00954 **DE** 16 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

- (3) Al expedir una aprobación específica para realizar operaciones con tiempo de desviación extendido máximo, la UAEAC especificará el tiempo máximo de desviación otorgado al explotador para cada avión y combinación de motores en particular. Al especificar el tiempo de desviación máximo apropiado para un explotador de un tipo de avión en particular que realiza operaciones EDTO, la UAEAC se asegurará de que:
- (i) Para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) hasta 180 minutos inclusive, ninguna persona listará un aeródromo como aeródromo alterno EDTO en el despacho de vuelo, si el tiempo necesario para volar a ese aeródromo (a la velocidad aprobada de crucero con un motor inoperativo en condiciones ISA y de aire en calma) excede el tiempo aprobado, menos 15 minutos, para el sistema significativo más limitante requerido para EDTO (incluyendo el tiempo del sistema de supresión de incendios de carga o equipaje más limitante).
  - (ii) Para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) superiores a 180 minutos, ninguna persona listará un aeródromo como aeródromo alterno EDTO en el despacho de vuelo, si el tiempo necesario para volar a ese aeródromo:
    - (A) A la velocidad de crucero con todos los motores operativos, corregida por viento y temperatura, excede el tiempo más limitante del sistema de supresión de incendios de carga o equipaje, menos 15 minutos; o
    - (B) A la velocidad de crucero con un motor inoperativo corregida por viento y temperatura (solamente para aviones de dos motores), excede el tiempo para el sistema significativo EDTO más limitante (otro además del tiempo más limitante del sistema de supresión de incendios de carga o equipaje), menos 15 minutos.

**Nota 1.** – El Manual de operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) (Documento 10085 de la OACI) contiene orientación sobre las condiciones que deben aplicarse al convertir los tiempos de desviación máximos de EDTO en distancias.

**Nota 2.** – En el Manual de operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) (Documento 10085 de la OACI) figuran orientaciones sobre las condiciones que han de cumplirse para convertir en distancia la limitación de tiempo de un sistema significativo para EDTO y sobre la consideración de la limitación de tiempo del sistema EDTO en el despacho.

(...)"

**ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO:** Modifíquese la sección 121.2590 de la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.2590 Variaciones en los criterios de selección de aeródromos alternos**

- (a) Sin perjuicio de lo dispuesto en las secciones 121.2575, 121.2580 y 121.2585, la UAEAC, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad



**RESOLUCIÓN NÚMERO # 0 0 9 5 4 DE 16 MAYO 2024**

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

operacional específica realizada por el explotador mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional aceptable, podrá aprobar variaciones operacionales de los criterios de selección de aeródromos alternos. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica incluirá, como mínimo, lo siguiente:

- (1) Capacidades del explotador;
- (2) Capacidad global del avión y sus sistemas;
- (3) Tecnologías, capacidades e infraestructura del aeródromo disponible;
- (4) Calidad y confiabilidad de la información meteorológica;
- (5) Peligros y riesgos de Seguridad Operacional identificados en relación con cada variación del aeródromo alterno; y
- (6) Medidas de mitigación específicas.

**Nota.** – En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (FPFM) (Documento 9976 de la OACI) y el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Documento 9859 de la OACI) se proporciona orientación para llevar a cabo una evaluación de riesgos de seguridad operacional y para determinar variaciones."

**ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO:** Modifíquense los párrafos (a) y (d) de la sección 121.2615 de la norma RAC 121, los cuales quedarán así:

**"121.2615 Instrumentos y equipos inoperativos**

- (a) El explotador incluirá en el manual de operaciones un listado de equipo mínimo (MEL), aprobado por la UAEAC, para que el piloto al mando pueda determinar si puede iniciar el vuelo o continuarlo a partir de cualquier parada intermedia, en caso de que algún instrumento, equipo o sistema deje de funcionar. El explotador debe establecer procedimientos para garantizar que su 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 1.** – El desarrollo del MEL, así como sus procedimientos de actualización, tiempos de revisión, enmienda y aprobación deben ser revisados como parte del programa de aseguramiento de la calidad del explotador.

**Nota 2.** – El explotador debe incorporar en el MEL aquellos ítems generados durante las revisiones del MMEL que sean más restrictivos y presentarlas para revisión y aprobación de la UAEAC dentro de los diez (10) días calendario contados desde la

**RESOLUCIÓN NÚMERO # 0 0 9 5 4 DE 16 MAYO 2024**

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

*notificación, publicación de la revisión del MMEL o, si es el caso, la fecha establecida en el MMEL (en todos los casos, aplica la fecha más restrictiva).*

(...)

(d) Los siguientes instrumentos y equipos pueden no estar incluidos en el MEL:

- (1) Instrumentos y equipos que sean requeridos, bajo los cuales el avión es certificado de tipo y que son esenciales para la operación segura.
- (2) Instrumentos y equipos que una directiva de aeronavegabilidad requiere que estén en condiciones de operación, salvo que la propia directiva de aeronavegabilidad lo indique de otra manera.
- (3) Instrumentos y equipos requeridos por este reglamento para operaciones específicas.
- (4) Sin perjuicio de lo establecido en los subpárrafos (1) y (2) anteriores, un avión con instrumentos y equipos inoperativos podrá ser operado de acuerdo con un permiso especial de vuelo, según las secciones 21.870 y 21.875 de la norma RAC 21."

**ARTÍCULO VIGÉSIMO:** Modifíquense el subpárrafo (c)(6) y el párrafo (e) de la sección 121.2645 de la norma RAC 121, los cuales quedarán así:

**"121.2645 Suministro de combustible – Todas las operaciones – Todos los aviones**

(...)

(c) El cálculo previo al vuelo del combustible utilizable incluirá:

(...)

- (6) Combustible adicional, que será la cantidad de combustible suplementaria que se necesita si el combustible mínimo calculado conforme a los subpárrafos 121.2645 (c)(2), (c)(3), (c)(4) y (c)(5) no es suficiente para:
  - (i) Permitir que el avión descienda según sea necesario y proceda a un aeródromo alternativo en caso de falla de motor o de pérdida de presurización; de ambas situaciones la que exija la mayor cantidad de combustible basándose en que la falla se produce en el punto más crítico de la ruta:
    - (A) Vuele por 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1.500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; y
    - (B) Efectúe una aproximación y aterrizaje.
  - (ii) Permitir que el avión que se utiliza en EDTO cumpla los requisitos de combustible crítico para EDTO según lo establecido en el subpárrafo 121.2581 (b)(5); y

NG



RESOLUCIÓN NÚMERO # 0 0 9 5 4 DE 16 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

(iii) Cumplir los requisitos adicionales no considerados anteriormente.

**Nota 1.** – La planificación relativa al combustible en el caso de una falla que ocurre en el punto más crítico de la ruta según el numeral 121.2645(c)(6)(i) puede poner al avión en una situación de emergencia de combustible.

**Nota 2.** – En el Manual de operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) (Documento 10085 de la OACI) se proporciona orientación sobre los escenarios de combustible crítico para EDTO.

(...)

(e) No obstante lo dispuesto en los subpárrafos 121.2645 (c)(1), (c)(2), (c)(3), (c)(4) y (c)(6), la UAEAC, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el explotador, mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar variaciones para el cálculo previo al vuelo del combustible para el rodaje, combustible para el trayecto, combustible para la contingencias, combustible para el alterno de destino y combustible adicional. La evaluación de los riesgos de seguridad operacional específica incluirá, como mínimo, lo siguiente:

- (1) Cálculos de combustible para el vuelo;
- (2) Capacidad de explotador para incluir:
  - (i) Un método basado en los datos de un programa de control del consumo; y/o
  - (ii) Utilización avanzada de aeródromos alternos;
- (3) Medidas de mitigación específicas.

**Nota.** – En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Documento 9976 de la OACI) se proporciona orientación sobre la evaluación de riesgos de seguridad operacional específica, programas de control del consumo de combustible y utilización avanzada de aeródromos alternos.

(...)"

**ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO:** Modifíquese el párrafo (b) de la sección 121.2725 de la norma RAC 121, el cual quedará así:

**"121.2725 Mínimos de utilización de aeródromo**

(...)

- (b) Créditos operacionales.
  - (1) La UAEAC autorizará créditos operacionales para operaciones con aviones avanzados. Cuando los créditos operacionales tengan que ver con operaciones en condiciones de baja visibilidad, la UAEAC expedirá una aprobación

NG

**RESOLUCIÓN NÚMERO # 00954 DE 16 MAYO 2024**

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

específica. Dichas autorizaciones no afectarán a la clasificación del procedimiento de aproximación por instrumentos.

**Nota 1.** – Los créditos operacionales comprenden:

- a) Para los fines de una prohibición de aproximación [121.680 (c)], 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.

**Nota 2.** – En el Apéndice 15 de la norma RAC 91 y en el Manual de operaciones todo tiempo (Documento 9365 de la OACI) se encuentra orientación sobre créditos operacionales y sobre cómo expresar el crédito operacional en las especificaciones de las operaciones OpSpecs.

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

- (2) Para solicitar una aprobación específica para el crédito operacional, el explotador debe:
  - (i) Garantizar que el avión cumple con 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 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, métodos y programas adecuados en relación con el mantenimiento de la aeronavegabilidad (mantenimiento y reparaciones).

**RESOLUCIÓN NÚMERO** # 0 0 9 5 4 **DE** 1 6 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' 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.** – Las orientaciones sobre las aprobaciones operacionales, se encuentran en el Manual de operaciones todo tiempo (Documento 9365 de la OACI).*

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

***Nota.** – Las orientaciones sobre el crédito operacional para operaciones con mínimos superiores a los correspondientes a operaciones de baja visibilidad, se encuentran en el Manual de operaciones todo tiempo (Documento 9365 de la OACI).*

(...)"

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO:** Modifíquese el párrafo (b) en la sección 121.2825 de la norma RAC 121, el cual quedará así:

**"121.2825 Despacho de vuelo**

(...)

(b) El despacho de vuelo:

- (1) Debe contener anexado a él informes y pronósticos meteorológicos disponibles o una combinación de ellos para los aeródromos de salida, de paradas intermedias, de destino y alternos, que contengan la última información disponible al momento en que el despacho de vuelo es firmado por el piloto al mando y el DV; y
- (2) Puede incluir informes o pronósticos meteorológicos adicionales disponibles, que el piloto al mando o el DV consideren necesarios o convenientes."

**ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO:** Adiciónese la sección 121.5101 a la norma RAC 121, la cual quedará así:

**"121.5101 Aplicación**

Este capítulo establece los requisitos adicionales a los establecidos en la norma RAC 175 que han de aplicarse a las operaciones que todo explotador realice según este reglamento.

***Nota.** – En el Apéndice 17 de este reglamento figura más orientación respecto del transporte de mercancías peligrosas como carga."*

**ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO:** Modifíquense el título y los párrafos (b) y (c) de la sección 121.7135 de la norma RAC 121, los cuales quedarán así:

**"121.7135 Medios para reducir la inflamabilidad**



RESOLUCIÓN NÚMERO # 0 0 9 5 4 DE 16 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

(...)

- (b) *Aeronaves de nueva producción.* Excepto lo previsto en la sección 121.2615, los explotadores no pueden operar una aeronave identificada en el Cuadro 1 de esta sección (incluyendo aeronaves de carga) para la cual el Estado de Fabricación emitió el certificado de aeronavegabilidad original o una aprobación de aeronavegabilidad con posterioridad al 30 de diciembre de 2023, a menos que tenga operativo un medio de reducción de la ignición (IMM) o un medio de reducción de la inflamabilidad (FRM) que cumpla lo establecido en los requerimientos de la norma RAC 21, sección 21.120(a) en lo referente a las reglas FAR 25 o FAR 26.

CUADRO 1

| Modelo – Boeing | Modelo – Airbus               |
|-----------------|-------------------------------|
| 747 Series      | A318, A319, A320, A321 Series |
| 737 Series      | A330, A340 Series             |
| 777 Series      |                               |
| 767 Series      |                               |

- (c) *Tanques auxiliares de combustible.* Los explotadores no pueden operar una aeronave sujeta a lo establecido en los requerimientos de la norma RAC 21, párrafo 21.120(a), en lo referente a las reglas FAR 25 o FAR 26, que tenga un tanque auxiliar de combustible instalado, debidamente aprobado después de la fecha correspondiente indicada en el párrafo (e) de esta sección, a menos que se cumplan los siguientes requisitos:
- (1) El explotador cumple lo establecido en la norma RAC 21, párrafo 21.120(a) en lo referente a las reglas FAR 25 o FAR 26 a la fecha pertinente indicada en esa sección;
  - (2) El explotador instala medios de mitigación del impacto de la inflamabilidad (FIMM), si corresponde, aprobado por la UAEAC;
  - (3) Excepto lo establecido en la sección 121.2615 de este reglamento, el FIMM debe estar operativo.

(...)"

**ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO:** Modifíquense los subpárrafos (b)(9) y (g)(6) y adiciónese el subpárrafo (b)(10) en el Apéndice 2 de la norma RAC 121, los cuales quedarán así:

**"APÉNDICE 2  
REGISTRADORES DE VUELO**

(...)

- (b) **Requisitos generales**

NE

RESOLUCIÓN NÚMERO # 00954 DE 16 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

(...)

- (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) Instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación establecidos por el fabricante;
  - (ii) Origen o fuente de los parámetros y ecuaciones que relacionen los valores con unidades de medición;
  - (iii) Informes de ensayos realizados por el fabricante; e
  - (iv) 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.

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

(...)

**(g) Registrador de enlace de datos (DLR)**

(...)

- (5) 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 FDR. 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



RESOLUCIÓN NÚMERO # 0 0 9 5 4 DE 1 6 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

que los parámetros se estén registrando dentro de las tolerancias de calibración; y

- (ii) Cuando los parámetros de altitud y velocidad aerodinámica provengan 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 FDR. Si no hubiera esa información, se hará una recalibración por lo menos cada dos (2) años.

(...)"

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO:** Modifíquense los ítems A9.1.2; A9.3.16; B3.2; B4.1; B5.1; B5.2; B5.3; B13; C1.1; D1.3; D1.4 y D1.5 del Apéndice 10 de la norma RAC 121, los cuales quedarán así:

**"APÉNDICE 10  
ORGANIZACIÓN Y CONTENIDO DEL MANUAL DE OPERACIONES (MO)**

(...)

A9.1.2 Criterios para la utilización de aeródromos:

- a) Criterios y responsabilidades para determinar si los aeródromos que pretende utilizar, incluyendo la clasificación del SSEI (RFFS), son adecuados para el tipo de operación.
- b) La evaluación y determinación de los niveles aceptables del SSEI (RFFS) realizada por el explotador debe ser conforme a los criterios del Anexo 6, Parte I, Adjunto F de OACI.

(...)

A9.3.16 Instrucciones y requisitos de capacitación para el empleo de sistemas de aterrizaje automático, un HUD o visualizadores similares, un EVS, un SVS o un CVS, si corresponde.

(...)

B3.2 Procedimientos de operacionales estandarizados (SOP) para cada fase de vuelo.

(...)

B4.1 Procedimientos anormales y de emergencia y las funciones asignadas a la tripulación, las listas de verificación correspondientes y los procedimientos de cómo y cuándo utilizar las mismas, así como una descripción de los procedimientos necesarios de coordinación entre los tripulantes de vuelo y de cabina de pasajeros. Los procedimientos anormales y de emergencia, así como las funciones asociadas de la tripulación incluirán al menos:

16

**RESOLUCIÓN NÚMERO** # 0 0 9 5 4 **DE** 16 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

- a) Incapacitación de la tripulación de vuelo.
- b) Situación de incendio y humo.
- c) Fallas en la presurización y descompresión.
- d) Exceso de los límites estructurales tal como aterrizaje con sobrepeso.
- e) Exceso de los límites de radiación cósmica.
- f) Impacto de rayos.
- g) Comunicaciones de socorro y urgencia al ATC sobre emergencias.
- h) Falla de motor.
- i) Fallas de sistemas.
- j) Políticas y procedimientos para el desvío en el caso de fallas técnicas graves.
- k) Aviso GPWS – EGPWS/TAWS.
- l) Aviso ACAS II/TCAS II.
- m) Cortante de viento a baja altitud.
- n) Aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso.

(...)

B5.1 Datos de performance para determinar, al menos:

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

06

**RESOLUCIÓN NÚMERO** # 0 0 9 5 4 **DE** 16 MAYO 2024

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

- i) Límite de la energía de frenado.
- j) Velocidades aplicables a las distintas fases de vuelo (también considerando pistas mojadas o contaminadas).
- k) Operación en aeródromos de gran elevación.

B5.2 Datos suplementarios para vuelos en condiciones de formación de hielo, incluyendo cualquier dato certificado de performance sobre una configuración o desviación de esta, (por ejemplo "antiskid" inoperativo).

B5.3 Datos adicionales de performance, incluyendo:

- a) Los gradientes de ascenso con todos los motores operativos ("ceiling capability").
- b) Información de descenso progresivo ("drift-down").
- c) Efecto de los fluidos para eliminar/prevenir la formación de hielo.
- d) Vuelo con el tren de aterrizaje extendido.
- e) Para aviones con tres o más motores, vuelos ferry con un motor inoperativo.
- f) Vuelos efectuados según la lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).

(...)

**B13 – PROCEDIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA DE PASAJEROS**

(...)

C1.1 Guía de rutas con las instrucciones e información asociada con los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación y aeródromos, incluyendo una lista de todas las rutas, aeródromos y aeródromos alternos y para cada uno de éstos:

- a) Niveles de vuelo a ser utilizados.
- b) Niveles y altitudes mínimas de vuelo.
- c) Mínimos de utilización para cada aeródromo de salida, destino y alternativo que se prevean utilizar, incluyendo las instrucciones para determinar los mínimos de utilización de aeródromo en aproximaciones por instrumentos empleando equipos admisibles para obtener crédito operacional.
- d) Datos de instalaciones de comunicaciones, de aeródromo y de ayudas para la navegación.
- e) Información sobre las zonas de despegue, aproximación, aterrizaje y las instalaciones disponibles en los aeródromos.



# 0 0 9 5 4



16 MAYO 2024

**RESOLUCIÓN NÚMERO \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_**

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

- f) Procedimientos de salida, incluyendo los procedimientos de atenuación de ruido.
- g) Procedimientos de aproximación y de aproximación frustrada.
- h) Procedimientos en caso de falla de comunicaciones.
- i) Instalaciones de búsqueda y salvamento en las zonas de operación.
- j) Cartas aeronáuticas que se deberán llevar a bordo en relación a la ruta y tipo de vuelo, incluyendo el método para verificar su vigencia.
- k) Disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET.
- l) Procedimientos de comunicaciones y navegación de ruta.
- m) Categorización del aeródromo para las calificaciones de competencia de la tripulación de vuelo.
- n) Limitaciones especiales del aeródromo (limitaciones de performance y procedimientos operativos, etc.).
- o) Rutas de escape.
- p) Aeródromos alternos en ruta.

(...)

D1.3 Política de la administración y el control de los programas de instrucción, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- a) Introducción al programa de instrucción, el cual contenga abreviaturas y definiciones.
- b) Sistema de enmiendas y revisiones.
- c) Organización y responsabilidades del encargado del programa de instrucción.
- d) Métodos de evaluación y calificación.
- e) Procedimientos para aplicar en caso de que alguna persona no alcance o mantenga los estándares de pericia o competencia requeridos.
- f) Finalidad y objetivos de las políticas de instrucción, entrenamiento y de evaluación.
- g) Facilidades y material necesarios para la instrucción.
- h) Requisitos, experiencia, calificación de los instructores y chequeadores (CHK).

16



# 0 0 9 5 4



**RESOLUCIÓN NÚMERO \_\_\_\_\_ DE 16 MAYO 2024**

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

- i) Contratos de arrendamiento de instalaciones y equipos.
  - j) Criterios para la contratación de servicios, instalaciones o equipos de instrucción de terceros.
  - k) Aprobación de instructores, chequeadores, simuladores de vuelo, dispositivos de instrucción y otro equipo de instrucción de los centros de instrucción extranjeros.
  - l) Métodos para la conservación de registros de instrucción, entrenamiento y calificación.
  - m) Los procedimientos para asegurar que no se simularán situaciones anormales o de emergencia, durante las operaciones de transporte aéreo comercial.
- D1.4 Criterios y procedimientos para asegurarse que en caso de que el explotador utilice los servicios de un centro de instrucción aprobado la instrucción proporcionada y la documentación de vuelo utilizada reflejen correctamente el sistema de documentos de seguridad del explotador.
- D1.5 Las políticas y procedimientos para asegurar que se provean suficientes instructores calificados de tierra, de vuelo, de simulador de vuelo y chequeadores (CHK) debidamente aprobados por la UAEAC, para conducir la instrucción y entrenamiento en tierra y de vuelo, las verificaciones de la competencia y los cursos de instrucción y entrenamiento, requeridos por la norma RAC 121, incluidos los requisitos y procedimientos para utilizar los servicios de terceros como instructores."

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO:** Modifíquese el Apéndice 15 de la norma RAC 121, el cual quedará así:

**"APÉNDICE 15  
[RESERVADO]"**

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

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

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO:** 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.

16

86



# 0 0 9 5 4

16 MAYO 2024

RESOLUCIÓN NÚMERO

DE

Continuación de la Resolución "Por medio de la cual se modifica parcialmente la norma 'RAC 121 – Requisitos de operación – Operaciones domésticas e internacionales, regulares y no regulares' de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia".

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO:** 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 del Anexo 6.

Dada en Bogotá, D.C., a los

16 MAYO 2024

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

  
SERGIO PARÍS MENDOZA

Director General

**Proyectó:** Rodrigo A. Cabrales Alarcón – Grupo Estructura Normativa y Estándares Aeronáuticos   
Mauricio Arciniegas Naranjo – Grupo Inspección Operaciones   
**Revisó:** Henry de Jesus Gamboa Castañeda– Coordinador Grupo Estructura Normativa y Estándares Aeronáuticos   
Nelson Becerra Vásquez – Coordinador Grupo Inspección de Aeronavegabilidad   
**Aprobó:** Ferney Ancizar Galindo Ruiz – Director de Autoridad a los Servicios Aéreos (E)   
Edgar Benjamín Rivera Flórez – Dirección de Transporte Aéreo y Asuntos Aerocomerciales (E)   
Rodrigo Ramon Zapata Romero – Secretario de Autoridad Aeronáutica 