

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Principio de Procedencia:
3000.492
2016001911

Resolución Número

(# 0 0 2 9 1)

09 FEB. 2016

“Por la cual se incorporan unos numerales referentes al Sistema de Vigilancia Dependiente Automática (ADS-B) y se deroga el contenido de unos numerales referentes a los Sistemas Alerta de Proximidad del Terreno (GPWS) en la norma RAC 4 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia”

EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

En uso de sus facultades legales y en especial las que le confieren los artículos 1782, y 1790 del Código de Comercio, en concordancia con lo establecido en los artículos 2° y 5° numerales 3, 4, 6, 8, 10, y artículo 9°, numeral 4 del Decreto 260 de 2004, 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, hecho en Chicago 1944, aprobado mediante Ley 12 de 1947; y como tal, debe dar cumplimiento a dicho Convenio y a las normas contenidas en sus Anexos técnicos.

Que de conformidad con lo previsto en el Artículo 37 del referido Convenio, los Estados Parte se comprometen a colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en sus normas internas, para lo cual, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) adopta normas y métodos recomendados contenidos en los anexos técnicos de dicho Convenio.

Que Colombia es signatario de Sistema Regional de Vigilancia para la Seguridad Operacional – SRVSOP y en tal sentido, la república de Colombia se encuentra adelantando la armonización de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia- RAC, con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos – LAR.

Que es función de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil armonizar los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia - RAC con las disposiciones que al efecto promulgue la Organización de Aviación Civil Internacional, tal y cómo se dispone en el artículo 5° del Decreto 260 de 2004, y garantizar el cumplimiento del Convenio sobre Aviación Civil Internacional junto con sus Anexos.

Que en concordancia con lo establecido en el artículo 1790 del Código de Comercio, a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en su calidad de autoridad aeronáutica de la República de Colombia, le corresponde establecer los requisitos técnicos que deban reunir las aeronaves y dictar las normas de operación y mantenimiento de las mismas.

Que la Organización de Aviación Civil Internacional –OACI, estableció la guía de consideraciones técnicas operacionales para la implementación del Sistema de Vigilancia Dependiente Automática (ADS-B), en la región SAM.

Que las regulaciones FAR 91.225 y FAR 91.227, disponen la implementación del Sistema de

Vigilancia Dependiente Automática (ADS- B), para el 1 de enero del año 2020, como fecha límite para su implementación.

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Principio de Procedencia:
3000.492

Resolución Número

(#00291)

09 FEB. 2016

Continuación de la Resolución: "Por la cual se incorporan unos numerales referentes al Sistema de Vigilancia Dependiente Automática (ADS-B) y se deroga el contenido de unos numerales referentes a los Sistemas Alerta de Proximidad del Terreno (GPWS) en la norma RAC 4 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

Que se evidencia la necesidad de la implementación del Sistema de Vigilancia Dependiente Automática (ADS-B), en Colombia, ya que éste sistema optimiza y reduce los costos en el control de las operaciones, cual se ha venido implementando en el país desde hace dos años. Actualmente ya hay 5 estaciones.

Que la implementación reciente de sistemas de alerta del terreno tipo TAWS (Por su sigla en inglés para Terrain awareness and warning system) en reemplazo de los anteriores sistemas tipo GPWS (Por su sigla en inglés para Ground Proximity Warning System) hace innecesaria la exigencia de este último sistema a bordo de las aeronaves

Que conforme a lo anterior, se hace necesario adoptar normas técnicas que faciliten y regulen el uso de sistemas de Vigilancia Dependiente Automática –ADS-B, para las aeronaves que operan en Colombia y derogar las disposiciones atinentes al uso de los sistemas de Alerta de Proximidad al Terreno (Ground Proximity Warning System –GPWS).

Que en mérito de lo expuesto;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. Adoptase el siguiente texto para el numeral 4.2.2.6, de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia –RAC, el cual se encontraba reservado:

"4.2.2.6. Equipo de Vigilancia Dependiente Automática – Transmisión (ADS-B) Out.

- a) A partir del 01 de enero de 2020, y a menos que sea autorizado por el ATC, ninguna persona puede operar una aeronave en el espacio aéreo colombiano si dicha aeronave no tiene instalado y operativo un equipo ADS-B que:
 - 1) Cumpla con los requisitos de performance del TSO-C 166b, Extended Squitter Automático Dependent Surveillance – Broadcast (ADS-B) que funciona en la frecuencia de radio de 1,090 Mhz
 - 2) Cumpla los requisitos de performance de los literales e), f) y g) del numeral 4.2.2.6.
- b) Los requisitos del párrafo a) de esta sección aplican a todas las aeronaves que requieran el uso del transponder.
- c) Cada persona que opere una aeronave equipada con ADS-B debe operar este equipo en el modo de transmisión en todo momento.
- d) Las solicitudes al ATC de desviaciones autorizadas de los requisitos de ésta sección deben hacerse a la facilidad ATC que tenga jurisdicción sobre el espacio aéreo en cuestión dentro de los plazos especificados de la siguiente manera:
 - 1) Para 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 realice la reparación.

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Resolución Número

Principio de Procedencia:
3000.492

(#00291)

09 FEB. 2016

Continuación de la Resolución: "Por la cual se incorporan unos numerales referentes al Sistema de Vigilancia Dependiente Automática (ADS-B) y se deroga el contenido de unos numerales referentes a los Sistemas Alerta de Proximidad del Terreno (GPWS) en la norma RAC 4 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- 2) Para la operación de una aeronave que no esté equipada con ADS-B Out, la solicitud debe hacerse por lo menos 3 horas antes de la operación propuesta.

En cualquier caso, será potestad del ATC autorizar o negar ésta de acuerdo con la disponibilidad de señal radar en la zona que se pretende operar sin ADS-B.

e) Requisitos del equipo 1090 ES

- 1) Las aeronaves que operen en el espacio aéreo colombiano deben tener instalado un ADS-B que cumpla con los requisitos de antena y potencia de salida de los equipos clase A1, A1S, A2, A3, B1S o B1 definidos en el TSO-C166b.
- f) Conjunto de elementos mínimos del mensaje de transmisión ADS-B Out. –Cada aeronave debe emitir la siguiente información, de acuerdo al TSO-C166b. El piloto debe introducir los datos de los elementos del mensaje numerados en los párrafos f) 7 al f) 10 de ésta sección durante la fase apropiada de vuelo.
 - 1) La longitud y el ancho de la aeronave.
 - 2) Indicación de la latitud y la longitud de la aeronave;
 - 3) Indicación de la altitud de presión barométrica de la aeronave;
 - 4) Una indicación de la velocidad de la aeronave.
 - 5) Una indicación de si tiene instalado ACAS o ACAS II y funcionando en un modo que puede generar alertas de aviso de resolución;
 - 6) Si tiene un ACAS II instalado y operativo y hay una indicación de aviso de resolución (RA)
 - 7) Una indicación de modo 3/A del transponder en el código especificado por el ATC;
 - 8) Indicación de la señal de llamada de la aeronave que se presenta en el plan de vuelo, o la matrícula de la aeronave.
 - 9) Una indicación de si la tripulación de vuelo ha identificado una emergencia, falla de comunicaciones de radio o interferencia ilícita;
 - 10) Una identificación de "IDENT" de la aeronave para el ATC;
 - 11) Una identificación del Código OACI de 24 bits asignado a la aeronave
 - 12) Una indicación de la Categoría del emisor de la aeronave
 - 13) Una indicación de si un ADS-B con capacidad in está instalado
 - 14) Una indicación de altitud geométrica de la aeronave

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Resolución Número

Principio de Procedencia:
3000.492

(#00291)

09 FEB. 2016

Continuación de la Resolución: "Por la cual se incorporan unos numerales referentes al Sistema de Vigilancia Dependiente Automática (ADS-B) y se deroga el contenido de unos numerales referentes a los Sistemas Alerta de Proximidad del Terreno (GPWS) en la norma RAC 4 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

- 15) Una indicación de la categoría de precisión de navegación para la posición (NAC p);
 - 16) Una indicación de la categoría de precisión de navegación para la velocidad (NAC v)
 - 17) Una indicación de categoría de integridad de navegación (NIC);
 - 18) Una indicación del Aseguramiento de Diseño del sistema (ADS); y
 - 19) Una indicación del nivel de integridad de la fuente (SIL).
- g) Requerimientos de la latencia del ADS-B
- 1) La aeronave debe transmitir su posición geométrica a más tardar a los 2,0 segundos desde el momento de la medición de la posición al momento de la transmisión.
 - 2) Dentro de los 2,0 segundos de latencia total, un máximo de 0,6 segundos puede ser latencia sin compensar. La aeronave debe compensar cualquier latencia por encima de 0,6 segundos hasta el máximo total de 2,0 segundos por extrapolación de la posición geométrica hasta el momento de la transmisión del mensaje.
 - 3) La aeronave debe transmitir su posición y velocidad, al menos, una vez por segundo, mientras que esté en movimiento en el aire o sobre la superficie del aeropuerto.
- h) Fuente de información de posición: La fuente de información de los ítems f) 2) y f) 14 de esta sección será un GNSS que cumpla con los requisitos de alguno de los siguientes estándares técnicos:
- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1) TSO-C129a | 3) TSO C-146c o C146d |
| 2) TSO-C145 o C145d | 4) TSO-C196a o C196b |

ARTÍCULO SEGUNDO. Derogar el contenido de los numerales 4.5.6.35. y 4.6.3.8. de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia-RAC, que desarrollan el Sistema de Alerta de Proximidad al Terreno (Ground Proximity Warning System –GPWS), toda vez que el mismo es remplazado por el Sistema de Advertencia y Alerta del Terreno (Terrain Awareness and Warning System -TAWS), que se desarrolla en los numerales 4.5.6.38., y 4.6.3.10. de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia- RAC.

ARTICULO TERCERO. Designense como reservados los numerales 4.5.6.35. y 4.6.3.8. de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia-RAC .

Previa su publicación en el Diario Oficial, incorpórense las presentes disposiciones en la versión oficial de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia publicada en la Página web www.aerocivil.gov.co.

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL



Resolución Número

Principio de Procedencia:
3000.492

(#00291)

09 FEB. 2016

Continuación de la Resolución: "Por la cual se incorporan unos numerales referentes al Sistema de Vigilancia Dependiente Automática (ADS-B) y se deroga el contenido de unos numerales referentes a los Sistemas Alerta de Proximidad del Terreno (GPWS) en la norma RAC 4 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

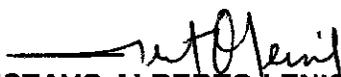
ARTICULO CUARTO. Las demás disposiciones de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, que no hayan sido expresamente modificadas con el presente acto administrativo, continuarán vigentes conforme a su texto preexistente.

ARTICULO QUINTO. La presente resolución rige a partir de su publicación en el diario oficial y deroga las demás disposiciones que le sean contrarias.

PUBLIQUESE Y CUMPLASE

09 FEB. 2016

Dada en Bogotá D.C., a los:


GUSTAVO ALBERTO LENIS STEFFENS
Director General

Proyectó: Juan Oswaldo Hernández - Grupo Inspección de Aeronavegabilidad
Juan Carlos Tarazona Medina / - Grupo de Normas Aeronáuticas

Revisó: Edgar Benjamin Rivera Flórez - Grupo de Normas Aeronáuticas

Aprobó: Eduardo Enrique Tovar Añez - Jefe Oficina de Transporte Aéreo
Freddy Augusto Bonilla - Secretario de Seguridad Aérea