



NOTA DE INFORMACIÓN

RASG-PA /12 — NI/06
 01/11/22

Décima Segunda Reunión Plenaria del Grupo Regional de Seguridad Operacional de la Aviación - Panamérica (RASG-PA/12)

Salvador, Bahia, Brasil, 14 – 15 de noviembre de 2022

Segunda Reunión Conjunta RASG-PA/GREPECAS

Salvador, Bahia, Brasil, 15 de noviembre de 2022 (13h00 hora local)

Cuestión 4

del Orden del Día: Situación de los Proyectos y las Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional (SEI) del RASG-PA

PROPUESTA DE UN TALLER SOBRE INTERFERENCIA 5G DEL REGIONAL ICAO NACC/SAM

(Presentada por Boeing)

RESUMEN EJECUTIVO	
<p>La introducción de los servicios móviles 5G en las bandas de frecuencia cercanas a la banda de 4,2-4,4 GHz suscitó la preocupación por las posibles interferencias con los radio altímetros.</p> <p>En este documento se propone la presentación de un Taller similar al que está previsto actualmente en las regiones de Asia-Pacífico y Oriente Medio de la OACI y como mejor práctica que nos gustaría llevar a la región de América Latina y el Caribe.</p> <p>Acción: Se invita a la reunión a contribuir con otros temas relacionados con la 5G que serían de interés regional para el taller propuesto. Se invita a la reunión a alentar a los reguladores de la aviación civil a trabajar conjuntamente con los reguladores de las telecomunicaciones para intercambiar las mejores prácticas con respecto a las estrategias de mitigación.</p>	
Objetivos Estratégicos:	Esta Nota de Estudio se relaciona con los Objetivos Estratégicos de Seguridad Operacional y de Capacidad y Eficiencia de la Navegación aérea
Implicaciones financieras:	Aprovechar la misma infraestructura de la Reunión de la Dirección Ejecutiva de la RASG-PA reduciría los costos con las instalaciones y los acuerdos de la plataforma virtual de Internet. Algunos presentadores seguirían teniendo que desplazarse a la sede física.
Referencias:	<ul style="list-style-type: none"> • IATA Press Release (21-Jun-2022); Ensuring Safe Rollout of 5G Networks https://www.iata.org/en/pressroom/2022-releases/2022-06-21-01/#_edn1 • ICAO State Letter, LT 21/1 – SA210 (31-May-2022); Possible safety concerns regarding potential interference to radio altimeters caused by 5G systems

1. Introducción

1.1 El radio altímetro es un instrumento crítico a bordo de una aeronave que determina la altura de la aeronave sobre el terreno que se encuentra directamente debajo de ella. El radio altímetro suministra datos esenciales para el funcionamiento de varios sistemas y subsistemas de la aeronave, como el sistema de alerta de proximidad al suelo (GPWS), la detección de cizalladura o cortante de viento, los controles de vuelo y las funciones de aterrizaje automático de algunos modelos de aeronaves.

1.2 Existe un riesgo potencial de que los sistemas de telecomunicaciones 5G que operan en bandas de espectro adyacentes a la banda de frecuencias de funcionamiento del radio altímetro de 4,2-4,4 GHz, puedan causar interferencias perjudiciales a tales equipamientos a bordo de determinadas aeronaves.

1.3 Esta posible interferencia en el funcionamiento de los radio altímetros puede suponer un riesgo para la seguridad de los pasajeros, la tripulación y las personas en tierra, y existen medidas para mitigar este riesgo.

2. Discusión

2.1 Este Taller de un día de duración tiene como objetivo sensibilizar sobre los posibles riesgos para la seguridad debidos a las interferencias 5G y dotar a los reguladores de la aviación de conocimientos técnicos y reglamentarios clave para gestionar este riesgo de forma proactiva en sus respectivos países.

2.2 El Taller podría incluir una serie de presentaciones de la OACI, la IATA, la FAA, la ANAC-Brasil y los Estados miembros de la región de América Latina y el Caribe. Las presentaciones propuestas podrían abarcar las perspectivas de los reguladores, los fabricantes de equipos originales (OEM) y la industria para proporcionar una visión holística de este tema. Se animará a los Estados Miembros de América Latina y el Caribe a presentar las mitigaciones que ya hayan adoptado en sus países para crear un intercambio de ideas sobre las mejores prácticas en la región, y para incluir a los reguladores de telecomunicaciones en el debate.

2.3 En la sesión de la tarde, se invita a los Estados Miembros a dividirse en pequeños grupos para discutir la situación en sus propios países y potencialmente aprender de otros Estados Miembros donde ya se ha implementado la 5G y sus medidas mitigatorias. El taller concluirá con la discusión de ideas y los próximos pasos que los Estados Miembros pretenden dar para abordar el tema de la interferencia 5G en la región de América Latina y el Caribe.

2.4 La invitación a participar está abierta a las Autoridades de Aviación Civil de los Estados Miembros de la OACI. Los representantes de los reguladores de telecomunicaciones de los Estados también son bienvenidos a participar en este taller, debido a la naturaleza intersectorial de este tema.

3. Programa de Ejemplo

3.1 El programa de ejemplo se ha extraído del evento previsto por la OACI para APAC, que se celebrará en Bangkok el 16 de noviembre de 2022. Podemos modificar según sea necesario a partir de las lecciones aprendidas, después del evento.

Miércoles, 16 de noviembre de 2022	
Hora (Bangkok)	Sesión
09:00 – 09:05	Discurso de apertura del representante de la Oficina NCAA/SAM de la OACI
09:05 – 09:25	Presentación de los participantes y fotografías
09:25 – 10:10	Presentación 1 por el OEM, por ejemplo, Boeing, y preguntas
10:10 – 10:30	Break (20 minutos)
10:30 – 11:15	Presentación 2 por IATA + preguntas
11:15 – 12:00	Presentación 3 por FAA o Estado Miembro (para compartir sus estrategias de mitigación) + preguntas
12:00 – 13:00	Almuerzo (1 hora)
13:00 – 13:45	Presentación 4 por Estado Miembro para compartir sus estrategias de mitigación) + preguntas
13:45 – 14:30	Presentación 5 por ICAO NCAA or SAM + preguntas
14:30 – 14:50	Break (20 minutos)
14:50 – 15:50	Sesión de Trabajos en Grupo <i>Los Estados Miembros se reúnen en grupos de 3 o 4 para intercambiar ideas sobre posibles estrategias de mitigación y los próximos pasos para abordar el problema de las interferencias 5G en la región.</i>
15:50 – 16:30	Intercambio de las estrategias de las sesiones de trabajo en grupo
16.30 – 17:00	Revisión de Nota de Estudio final y comentarios de cierre
17:00	Final de Taller

4. Breve resumen técnico

4.1 El radio altímetro es el único sensor obligatorio a bordo de las aeronaves capaz de proporcionar una medición directa de la altura sobre el terreno y los obstáculos. Proporciona información que es el principal habilitador de varias funciones y sistemas de la aeronave críticos para la seguridad.

4.2 Los sistemas de telecomunicaciones 5G de banda C que operan sin las mitigaciones adecuadas en las bandas de frecuencia adyacentes a los radio altímetros de las aeronaves tienen el potencial de causar interferencias perjudiciales a los radio altímetros de todos los tipos de aeronaves civiles durante cualquier fase del vuelo, sobre todo durante las fases de aproximación y aterrizaje. Estas interferencias suponen un grave riesgo para la seguridad de las aeronaves, los pasajeros, la tripulación a bordo, y las personas en tierra.

4.3 La medida más eficaz que pueden adoptar las autoridades reguladoras de la aviación para reducir las interferencias es cooperar con el gobierno y la administración/regulación de las telecomunicaciones en lo que respecta a las siguientes medidas de mitigación.

4.4 Tales medidas de mitigación incluyen:

- a) Zonas de Buffer adecuadas: limitar la instalación de estaciones 5G a menos de 2 o 3 km de las cabeceras de aproximación de las pistas; declarar "zonas prohibidas" en las proximidades de los aeropuertos; establecer salvaguardias permanentes en las zonas de Buffer.
- b) Restricción de las características de transmisión: limitación de la potencia de transmisión de la 5G y del ángulo de las antenas, es decir, transmisión de baja potencia alrededor de los aeropuertos con un patrón de radiación de inclinación hacia abajo para las antenas de las estaciones transmisoras de la 5G.
- c) Evaluación oportuna: llevar a cabo una vigilancia oportuna y vuelos de prueba para determinar de forma proactiva los niveles reales de las transmisiones 5G y los posibles efectos perjudiciales de las interferencias.

4.5 Estas medidas de mitigación pueden ser temporales hasta que los sistemas de radio altímetros de las aeronaves puedan ser modificados para ser más resistentes a las interferencias del 5G y otros futuros cambios de banda de frecuencias.

5. Conclusión

5.1 Los cambios en el uso del espectro de frecuencias por parte de otras áreas además de la aviación pueden suponer un riesgo de interferencia para los equipos basados en ondas existentes en las aeronaves. La rápida adopción de la 5G con un ancho de banda de frecuencias cercano al rango de funcionamiento de las frecuencias radio altimétricas supone un riesgo inmediato que debe ser mitigado. Por lo tanto, es esencial mantener una coordinación continua entre las autoridades de aviación y de telecomunicaciones.

5.2 Reunir a los reguladores de la aviación civil y a los reguladores de las telecomunicaciones para debatir las estrategias de mitigación del riesgo de potencial interferencia de la 5G en un taller es una forma de desarrollar una respuesta regional y armonizada a esta amenaza. Además, algunos Estados pueden compartir su experiencia y sus lecciones aprendidas a través de este proceso.