



ASAMBLEA — 42º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

Cuestión 24: Iniciativas prioritarias de seguridad operacional de la aviación y navegación aérea

APOYO A LA POLÍTICA DE LA OACI EN ASUNTOS SOBRE ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIA (RF)

(Nota presentada por el Consejo de la OACI)

RESUMEN

Las crecientes presiones sobre el espectro de radiofrecuencia que utilizan los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) aeronáuticos, que son críticos para la seguridad operacional, representan un problema para la aviación. En el proceso de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la singular naturaleza crítica de la aviación desde el punto de vista de la seguridad operacional exige que las autoridades nacionales de aviación y la industria colaboren activamente con sus autoridades nacionales de reglamentación de las radiocomunicaciones para que las posturas nacionales reflejen las necesidades de la aviación en la mayor medida posible, durante la elaboración de las posturas estatales y regionales para las CMR de la UIT. En caso de no hacerlo, se pueden perder funciones críticas necesarias para mantener el nivel actual de seguridad operacional de la aviación.

Decisión de la Asamblea: Se invita a la Asamblea a instar a los Estados a:

- aplicar plenamente la resolución A41-7 de la Asamblea: Apoyo a la política de la OACI en asuntos sobre espectro de radiofrecuencia; y
- velar por que las administraciones nacionales de aviación colaboren activamente con sus autoridades nacionales de reglamentación de las radiocomunicaciones, defiendan con firmeza ante ellas los requisitos de la aviación, y participen en las actividades regionales del Sector de Radiocomunicaciones (UIT-R) que se llevan a cabo en preparación para la CMR y en la propia CMR que tendrá lugar en 2027.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio está relacionada con el objetivo estratégico: <i>Todos los vuelos son seguros.</i>
<i>Repercusiones financieras:</i>	OACI: Las actividades indicadas en esta nota de estudio se llevarán a cabo con sujeción a la disponibilidad de recursos en el presupuesto regular para 2026-2027-2028 y con contribuciones extrapresupuestarias. Estados: En el contexto de la alta prioridad mencionada en la resolución A41-7 de la Asamblea, se pide a los Estados que establezcan un presupuesto para sus actividades.
<i>Referencias:</i>	<i>Resoluciones vigentes de la Asamblea (al 7 de octubre de 2022)</i> (Doc 10184) <i>Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias, Volumen I — Estrategia de la OACI en materia de espectro, declaraciones de política e información correspondiente</i> (Doc 9718) A42-WP/23-TE/3 — Iniciativas y actividades clave en seguridad operacional de la aviación y navegación aérea Comunicación E 3/5-25/65 a los Estados

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El espectro de radiofrecuencias es un recurso natural limitado con capacidad finita respecto del cual la demanda aumenta de manera constante. Internacionalmente se reconoce que los servicios de radio aeronáuticos son los principales usuarios de las radiofrecuencias sin las cuales las operaciones de aeronaves no podrían satisfacer la demanda mundial de transporte seguro, eficiente y rentable. En la reciente comunicación E 3/5-25/65 a los Estados¹ figura la postura aprobada de la OACI relativa a las diversas cuestiones sobre las que habrá que decidir durante la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en 2027 (CMR-27). La postura de la OACI tiene por objetivo proteger el espectro aeronáutico para todos los sistemas de radiocomunicaciones y radionavegación que utilizan las instalaciones en tierra y a bordo de las aeronaves.

1.2 Una de las cuestiones del orden del día de la CMR-27 (cuestión 1.7 del orden del día)² se refiere a la determinación o reatribución de espectro adicional para las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) en la banda de frecuencias 4 400-4 800 MHz, que es adyacente a la banda de 4 200-4 400 MHz, en la que operan los radioaltímetros aeronáuticos³. Los radioaltímetros son un instrumento de importancia crítica para la seguridad operacional, ya que proporcionan mediciones exactas, independientes y absolutas de la distancia mínima entre una aeronave y la superficie terrestre. Están integrados en varias funciones críticas para la seguridad operacional de las aeronaves⁴ y ayudan a las pilotas y los pilotos durante las fases críticas de vuelo, lo que permite que haya una distancia suficiente con respecto a los obstáculos y al terreno. Si el sector de la aviación no protege la banda de frecuencias utilizada por los radioaltímetros, su funcionamiento se deteriorará seriamente, lo que tendrá un impacto crítico en la seguridad operacional de las operaciones aéreas a nivel mundial.

2. ANÁLISIS

2.1 Las predicciones de la demanda futura de espectro anuncian un ritmo continuo de aumento para todos los usuarios y servicios e instalaciones de radiocomunicaciones que utilizan las ondas radioeléctricas, a medida que la economía mundial mejora progresivamente. Se prevé, por lo tanto, que en los años venideros se intensifique la competencia por el espectro disponible entre todos los usuarios. En esta situación competitiva, incluso un usuario que sea titular de una adjudicación de espectro no gozará automáticamente del derecho a conservar ese espectro que tiene adjudicado ya que, mediante una decisión de una CMR de la UIT, se podría requerir que tal espectro se suprima de un servicio de radiocomunicaciones para satisfacer una demanda más justificada de otro servicio. La aviación es tan solo uno de los muchos competidores de este tipo.

2.2 Los sistemas aeronáuticos utilizan bandas de frecuencias que atraen a otros usuarios debido a sus características de propagación, sus atribuciones generalmente de alcance mundial y los beneficios

¹ Postura de la OACI sobre cuestiones de interés para la aviación del orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2027) (CMR-27) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) (E 3/5-25/65).

² Estudios de compartición y compatibilidad y determinación de las condiciones técnicas necesarias para la utilización de las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) en las bandas de frecuencias 4 400-4 800 MHz, 7 125-8 400 MHz (o partes de las mismas) y 14,8-15,35 GHz, teniendo en cuenta los servicios primarios existentes que funcionan en dichas bandas de frecuencias, así como en bandas adyacentes.

³ La banda de frecuencias de 4 200-4 400 MHz ha sido atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) y está reservada exclusivamente para los radioaltímetros. Esta banda también está atribuida al servicio móvil aeronáutico (en rutas) SMA(R) y se usa en las intracomunicaciones aviónicas inalámbricas (WAIC). Esos sistemas WAIC proveen comunicaciones inalámbricas relacionadas con la seguridad operacional entre dos puntos a bordo de una misma aeronave.

⁴ Estos sistemas incluyen, entre otros, el sistema de control de vuelo, aterrizaje automatizado, sistema de advertencia y alarma de impacto, sistemas anticollisión de a bordo y aplicaciones de detección de la cizalladura del viento y de recuperación.

resultantes en cuanto al diseño de los equipos. Muchos de esos usuarios son sectores industriales de ámbito mundial que generan importantes beneficios económicos bien entendidos por los gobiernos. A menudo, los ingresos potenciales de dichos sectores son directamente cuantificables en términos de la atribución total de espectro. No obstante, al contrario que en otros sectores, el espectro utilizado para los sistemas aeronáuticos se usa con fines de seguridad operacional y no está directamente relacionado con la generación de ingresos. Por lo tanto, puede resultar difícil cuantificar la relación entre el costo y los beneficios de la anchura de banda del espectro aeronáutico.

2.3 Reconociendo que, como la OACI participa en la CMR de la UIT en calidad de observadora, se requiere el apoyo de las administraciones de los Miembros de la UIT para que la postura de la OACI se vea reflejada en los resultados de la CMR. Se insta a los Estados a asegurarse de que, en la medida de lo posible, sus delegaciones en las conferencias regionales preparatorias para la CMR, los grupos de estudio de la UIT y las CMR incluyan especialistas de sus administraciones de aviación civil y otras partes interesadas del sector que tengan la preparación adecuada para representar los intereses de la aviación.

2.4 La seguridad operacional de las operaciones aéreas depende de la disponibilidad de servicios de comunicaciones, navegación y vigilancia fiables. Los sistemas actuales y futuros de comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM) dependen en gran medida de la disponibilidad de un espectro de radiofrecuencias suficiente y adecuadamente protegido que pueda sustentar a los sistemas de seguridad operacional aeronáutica.

2.5 El radioaltímetro aeronáutico es un ejemplo de sistema aeronáutico crítico para la seguridad operacional. Toda perturbación o degradación del funcionamiento del radioaltímetro por no contar con suficiente protección contra las interferencias tendría consecuencias inmediatas y de gran alcance para la seguridad operacional de la aviación y para los Estados. Entre ellas, cabe mencionar el aumento de los riesgos operacionales durante fases críticas de vuelo, como el despegue y el aterrizaje, o la prestación de servicios esenciales, como el transporte sanitario de urgencia, la búsqueda y el salvamento y las operaciones de las fuerzas del orden. Estos riesgos operacionales se ven exacerbados por la dependencia de las funciones automatizadas del radioaltímetro para maniobras relativas a la trayectoria de vuelo, especialmente en condiciones de baja visibilidad, entornos con numerosos obstáculos y limitaciones de terreno. Los radioaltímetros son un componente clave de las aeronaves que llegan y salen de los grandes centros aeroportuarios y aeropuertos regionales, donde los procedimientos de aproximación de precisión se utilizan ampliamente para gestionar las llegadas y salidas de manera segura. Además, los Estados pueden enfrentar repercusiones económicas considerables por la reducción de la capacidad del tránsito aéreo, las modificaciones necesarias de la flota y la adecuación de la infraestructura en los casos en que los radioaltímetros no cuentan con la protección apropiada contra interferencias. Además, la falta de salvaguardias regulatorias adecuadas y armonizadas podría exponer a los Estados a una responsabilidad jurídica y de reputación si se producen incidentes o accidentes evitables.

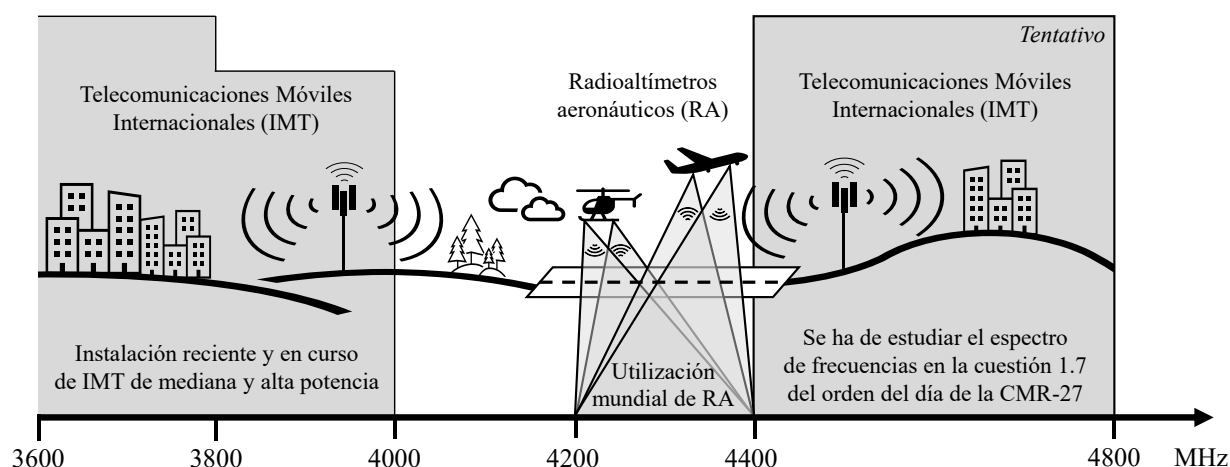


Figura 1. Posible identificación o asignación en la cuestión 1.7 del orden del día de la CMR-27 (4 400-4 800 MHz)

2.6 La gestión de las frecuencias se rige mediante el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, que se actualiza en las CMR cada cuatro años. Para la CMR-27, que se celebrará próximamente, los estudios de la cuestión 1.7 del orden del día tratan una posible identificación o reasignación a las telecomunicaciones móviles internacionales de la banda de frecuencias inmediatamente superior a la banda de los radioaltímetros (4 200-4 400 MHz) (véase la figura 1). Se requieren estudios preparatorios que reflejen con precisión la totalidad del entorno operacional de la aviación para el uso de radioaltímetros con el fin de determinar las condiciones y las medidas de mitigación necesarias para la protección adecuada de los radioaltímetros. En caso de que el resultado de esta cuestión del orden del día facilite el uso de IMT en la banda de frecuencias de 4 400-4 800 MHz sin que el funcionamiento de los radioaltímetros cuente con suficiente protección, se producirá una grave degradación de su actuación en las funciones críticas para la seguridad operacional.

2.7 Actualmente las personas expertas en aviación están subrepresentadas en los estudios preparatorios para la CMR-27⁵, tanto los que se llevan a cabo dentro del Sector de Radiocomunicaciones (UIT-R) como los preparativos regionales, con lo que se corre el riesgo de que las autoridades nacionales que reglamentan las radiocomunicaciones no sean conscientes de las implicaciones de seguridad operacional. A este respecto, se hace referencia a la resolución A41-7 de la Asamblea: Apoyo a la política de la OACI en asuntos de espectro de radiofrecuencia (véase A42-WP/23.TE/3).

3. CONCLUSIÓN

3.1 La resolución A41-7 de la Asamblea, además de indicar al Consejo y al Secretario General que se cercioren de poner a disposición los recursos necesarios para que la OACI tenga una mayor participación en las actividades internacionales y regionales de gestión del espectro, insta a los Estados miembros, las organizaciones internacionales y otras partes interesadas de la aviación civil a respaldar firmemente la estrategia de la OACI relativa al espectro de frecuencias y la postura de la Organización en las CMR, así como en las actividades regionales y otras actividades internacionales que se lleven a cabo en preparación para las CMR.

3.2 Como demuestran las deliberaciones que tienen lugar actualmente en el UIT-R sobre la cuestión 1.7 del orden del día de la CMR-27, la naturaleza crítica para la seguridad operacional que caracteriza a la aviación requiere que las administraciones nacionales de aviación y la industria colaboren

⁵ Grupo de Trabajo 5B del UIT-R – Servicio móvil marítimo, incluido el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM), servicio móvil aeronáutico y servicio de radiodeterminación; Grupo de Trabajo 5D del UIT-R – Sistemas IMT.

activamente con las autoridades nacionales de reglamentación de radiocomunicaciones para que sus posturas nacionales reflejen los requisitos de la aviación en la mayor medida posible, durante la elaboración de las posturas estatales y regionales para las CMR de la UIT. Si los Estados no son proactivos aportando especialistas y asesoramiento experto adicionales a la participación de la OACI, es posible que se produzca una pérdida de funciones críticas necesarias para mantener el nivel actual de seguridad operacional en la aviación que generaría una situación insostenible.

— FIN —