



NOTA DE ESTUDIO

DUODÉCIMA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, 19 - 30 de noviembre de 2012

Cuestión 1 del orden del día: Asuntos estratégicos que giran en torno al reto de la integración, interoperabilidad y armonización de los sistemas en apoyo del concepto de “Cielo único” para la aviación civil internacional

1.1: Plan mundial de navegación aérea (GANP) – Marco de planificación mundial

NECESIDADES DE ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIAS PARA AERONÁUTICA

(Nota presentada por CANSO)

RESUMEN

Los programas de modernización de ATM determinarán, entre otras cosas, los sistemas, procedimientos y tecnologías necesarias que deben poseer las aeronaves y las unidades terrestres para lograr mejoras en el desempeño operacional. Un requisito para tener éxito en la implementación de dichos sistemas, procedimientos y tecnologías es disponer de un espectro de radiofrecuencias adecuado. Para ello, las hojas de ruta de tecnologías de comunicación, navegación y vigilancia (CNS, por sus siglas en inglés) que se elaboran para orientar a todas las partes interesadas en la toma de decisiones en materia de inversión para equipamiento de CNS, deben proporcionar información confirmada concluyentemente necesaria para la elaboración de declaraciones cuantitativas y cualitativas de requisitos de espectro de radiofrecuencias.

Medidas propuestas a la Conferencia: Se solicita a la Conferencia que acepte la recomendación contenida en el párrafo 4.

1. INFORMACIÓN PRELIMINAR

1.1 El uso cada vez mayor de tecnologías de radio, junto con las enormes oportunidades que estas ofrecen, ha abierto la puerta a una variedad de aplicaciones de mercado tales como comunicaciones móviles y acceso inalámbrico de banda ancha. Estos avances, en particular para los usuarios de sectores distintos a la aeronáutica, han generado gran interés y un aumento significativo en la demanda por los recursos naturales finitos del espectro de radiofrecuencias. Sin embargo, el uso de este recurso está limitado por la tecnología y por la capacidad de administración del espectro.

1.2 Los servicios aeronáuticos son los principales usuarios de frecuencias de radio, sin las cuales las aeronaves serían incapaces de satisfacer la demanda mundial de transporte seguro, eficiente y económico. Además, para lograr la interoperabilidad global es necesario emplear sistemas estandarizados y recursos de radiofrecuencia consistentes, y los plazos de equipamiento impiden efectuar transiciones rápidas a medida que avanza la tecnología.

¹ Las versiones en español, árabe, chino, francés, inglés y ruso fueron proporcionadas por la CANSO.

2. REGULACIÓN DEL ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIAS

2.1 Un área de gran importancia de la aviación es la regulación y el uso del espectro de radiofrecuencias, sobre el cual la Unión Internacional de Radiocomunicaciones (ITU, por sus siglas en inglés), un organismo especializado de las Naciones Unidas, tiene reconocimiento y autoridad como organismo internacional para las telecomunicaciones. La normativa de comunicaciones de radio es el instrumento mediante el cual esta especialización es expresada en términos acordados internacionalmente para fines de comunicaciones. Estas normativas de comunicaciones por radio tienen carácter de tratado internacional y establecen la asignación acordada del espectro de radiofrecuencias a los diversos usuarios del sector de la aeronáutica y otros sectores distintos. Estas normativas, incluida la asignación de bandas a los distintos usuarios, son revisadas cada tres o cuatro años en una Conferencia Mundial sobre Comunicaciones por Radio (WRC, por sus siglas en inglés), la cual puede modificar o eliminar las asignaciones existentes si ese es el consenso general.

2.2 Dentro de los estados miembros de la ITU, las autoridades en materia de telecomunicaciones por lo general controlan y ejercen el mecanismo mediante el cual se elaboran propuestas de enmienda para los reglamentos de radiocomunicaciones y el material guía asociado. Aunque los agentes del sector aeronáutico cuyo foco principal es la seguridad son parte del proceso, estos en muchos casos tienen que competir con otros usuarios del espectro que no pertenecen al sector aeronáutico.

3. DISCUSIÓN

3.1 Se ha solicitado a esta conferencia que respalde, entre otras cosas, las hojas de ruta de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS, por sus siglas en inglés) que reflejan horizontes de planificación de corto, medio y largo plazo en función de sistemas, procedimientos y tecnologías que se espera que estén a disposición de los usuarios del sector aeronáutico. Un prerequisite para la implementación de dichos sistemas y tecnologías es disponer de un espectro de radiofrecuencias adecuado.

3.2 De ahí que las hojas de ruta CNS deben estar asociadas con una estrategia de administración del espectro de radiofrecuencias en cuyo apoyo los agentes del sector de la aviación deben elaborar y presentar, según sea necesario, sus políticas acordadas y sus declaraciones cuantitativas y cualitativas de requisitos de espectro de radiofrecuencias a fin de garantizar la disponibilidad permanente de un espectro de radiofrecuencias adecuado y, por último, la viabilidad continua de los servicios de aeronavegación en todo el mundo.

3.3 La transición desde sistemas heredados a futuros sistemas y tecnologías conformes con las hojas de ruta CNS de las ASBU exige una debida consideración. De particular interés es el funcionamiento paralelo de sistemas heredados y nuevos durante la transición, con una demanda creciente de espectro sobre una oferta limitada, lo cual hace difícil asignar espectro para servicios nuevos.

3.4 Una estrategia de administración de espectro de radiofrecuencias para la aeronáutica debe establecer medidas para:

- a) mantener acceso permanente a un espectro de radiofrecuencias adecuadamente protegido para la operación de sistemas heredados;
- b) brindar acceso a un espectro de radiofrecuencias adecuadamente protegido para expandir los sistemas heredados cuando sea necesario;

- c) brindar acceso a un espectro de radiofrecuencias adecuadamente protegido para la implementación de futuros sistemas conformes con las hojas de ruta CNS de las ASBU;
- d) reconocer los requisitos de protección especial de los servicios de seguridad aeronáutica frente a interferencias ilícitas;
- e) garantizar la administración y el uso eficiente del espectro, tanto en los conceptos y diseño inicial de futuros sistemas CNS como al considerar mejoras para los sistemas heredados;
- f) permitir una transición adecuada de los sistemas heredados a sistemas y tecnologías futuras, incluida la demanda potencialmente acumulada de espectro de radiofrecuencias durante la fase de transición; y
- g) poner a disposición recursos suficientes para permitir una mayor participación directa a fin de influir en las actividades relacionadas con la administración del espectro.

3.5 La experiencia ha demostrado que identificar requisitos de espectro para los sistemas CNS no es cosa fácil. Otras actividades similares fracasaron muchas veces por diversos motivos. Un ejemplo típico es la identificación de la demanda de espectro para operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión. Para este tipo de operaciones, ICAO ha estandarizado el sistema de aterrizaje por microondas (MLS) que pretende reemplazar al sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS). Mientras tanto, como consecuencia de los avances en navegación satelital y las expectativas asociadas, dicho reemplazo fue suspendido temporalmente. ICAO aún está estudiando las capacidades de la navegación satelital para operaciones bajo condiciones de visibilidad de categoría II y III. Mientras estos estudios no confirmen la estrategia de seguir adelante con esa tecnología y no existan estándares apropiados, no se podrá identificar con claridad ni presentar adecuadamente en foros internacionales la demanda por espectro para operaciones de ese nivel bajo de visibilidad. Existen ejemplos similares en el área de las radiocomunicaciones y, en menor medida, en el ámbito de la vigilancia.

3.6 La presión cada vez mayor sobre el espectro ha conducido a compartir cada vez más las bandas de frecuencias. De particular interés para la aviación es la adición de servicios no aeronáuticos a bandas que solían estar asignadas exclusivamente a la aeronáutica. Este tipo de medidas generan preocupación cuando se aplican al espectro aeronáutico, en particular en relación al impacto asociado que tienen sobre la seguridad bajo condiciones anormales (p. ej., cuando el servicio no aeronáutico no cumple con los criterios de uso compartido preacordados debido a una falla). Además, compartir una banda de frecuencias entre dos servicios de radiocomunicaciones por lo general restringe sobre cualquier expansión e implementación futura de ambos servicios.

3.7 Como consecuencia de la escasez de espectro, algunos estados miembros de la ITU y sus administraciones de telecomunicaciones han empezado a considerar, y en algunos casos aplicar, herramientas económicas para administrar el espectro, tales como fijar precios al espectro. Ellos lo consideran una herramienta para enfrentar el problema de la escasez de espectro en un mundo de mercados y tecnologías de telecomunicaciones en rápido desarrollo. Debido al carácter global inherente de la aviación internacional, las bandas de radiofrecuencias para aeronáutica son por lo general asignadas de manera global, y como tales son muy atractivas para otras industrias que dependen de las comunicaciones por radio y que requieren o aspiran igualmente a un uso de espectro armonizado globalmente.

4. CONCLUSIÓN

4.1 La metodología de las ASBU y las hojas de ruta asociadas deben ser respaldadas con información confirmada concluyentemente en función de declaraciones cuantitativas y cualitativas sobre requerimientos de espectro de radiofrecuencias y sobre cómo éstas pueden ser logradas eficazmente y protegidas cuando se hacen mejoras por bloque.

Recomendación 1/x – Necesidades de espectro de radiofrecuencias para aeronáutica

Que ICAO, sus estados miembros y sus actores operacionales:

- a) reconozcan que uno de los prerrequisitos para la implementación de sistemas y tecnologías conformes con las hojas de ruta CNS de las ASBU es disponer de un espectro de radiofrecuencias adecuado;
- b) elaboren escenarios para la transición desde sistemas heredados a sistemas nuevos, según figuran en las hojas de ruta CNS, que tengan en cuenta la escasez de espectro de radiofrecuencias;
- c) elaboren declaraciones cuantitativas y cualitativas sobre requerimientos de espectro de radiofrecuencias para el funcionamiento continuo de los sistemas heredados y la implementación de sistemas futuros conformes con las hojas de ruta CNS de las ASBU;
- d) aborden los problemas relacionados con el uso compartido de espectro, incluidos aspectos normativos, operacionales y técnicos pertinentes a la implementación de futuros sistemas conformes con las hojas de ruta CNS de las ASBU; y
- e) tengan en cuenta esta estrategia y destinen los recursos necesarios para participar en las actividades globales de administración del espectro e influir en ella.

— FIN —