



## ASAMBLEA — 37º PERÍODO DE SESIONES

### COMISIÓN TÉCNICA

#### Cuestión 41: Apoyo a la política de la OACI en asuntos del espectro de radiofrecuencias

#### TRANSMISIÓN RADIOELÉCTRICA DESDE LA AERONAVE DE LOS DATOS DE VUELO Y REQUISITOS DE ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIAS

(Nota presentada por el Canadá)

#### REVISIÓN NÚM. 1

#### RESUMEN

En esta nota se plantea la necesidad de coordinar a nivel mundial la asignación del espectro de radiofrecuencias para permitir la transmisión de datos de vuelo desde las aeronaves. Luego del accidente sufrido por el vuelo 447 de Air France, se emprendieron diversas iniciativas internacionales relacionadas con la transmisión de datos, incluida la enmienda del Anexo 6 recomendada por el Grupo de expertos sobre registradores de vuelo. Para que puedan transmitirse datos desde las aeronaves, es preciso coordinar mundialmente las correspondientes asignaciones de espectro de radiofrecuencias que deben estar protegidas según lo previsto en el Reglamento de Radiofrecuencias de la UIT.

**Decisión de la Asamblea:** Se invita a la Asamblea a:

- considerar y avalar que se establezca el requisito de transmitir los datos de vuelo desde las aeronaves;
- considerar y avalar una estrategia en apoyo de la labor técnica necesaria para acceder a las asignaciones mundialmente armonizadas de espectro de radiofrecuencias que se requieren para permitir la transmisión de datos de vuelo; y
- respaldar la labor de los grupos de expertos en cuestiones operacionales y técnicas que se necesite para alcanzar estos objetivos.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con los Objetivos estratégicos A, D y E sobre seguridad operacional, eficiencia y continuidad.
<i>Repercusiones financieras:</i>	Los recursos para las actividades señaladas en esta nota están incluidos en el presupuesto propuesto para el período 2011-2013.
<i>Referencias:</i>	<a href="http://aviation-safety.net/database/record.php?id=20090601-0">http://aviation-safety.net/database/record.php?id=20090601-0</a>

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 El Grupo de expertos sobre registradores de vuelo (FLIRECP) ha venido desarrollando una intensa labor. Entre los temas incluidos en las tareas del grupo se cuentan las fuentes independientes de alimentación eléctrica, el registro de imágenes de vídeo, la descarga de imágenes de vídeo en vuelo y la fiabilidad de los registradores de datos. El grupo también analizó la posibilidad de utilizar la transmisión de datos de vuelo desde el aire, sea en forma periódica o al producirse un suceso determinado, para localizar una aeronave siniestrada.

1.2 La tecnología existe ya para transmitir datos de vuelo desde las aeronaves. Según los requisitos que se establezcan, las transmisiones podrían incluir distintos parámetros relativos a la aeronave como su rumbo, altitud, inclinación, guiñada y balanceo, latitud y longitud, velocidad aerodinámica, etc. Diversas empresas ofrecen servicios de transmisión de datos de vuelo para fines de mantenimiento y rastreo. Una de ellas es la firma FLYHT. Técnicamente, no hay límite para el tipo de parámetros que podrían transmitirse, incluso en formato comprimido de vídeo y voz.

1.3 Luego del desafortunado accidente del vuelo 447 de Air France, se tomaron importantes iniciativas internacionales para posibilitar la transmisión de datos de vuelo y se continúa trabajando en la armonización de los requisitos y los criterios correspondientes, pero hasta el momento no se han analizado las necesidades de espectro de radiofrecuencias.

1.4 Con posterioridad al accidente, la oficina francesa de investigaciones y análisis (*Bureau d'enquêtes et d'analyses*, BEA) presentó ante la Agencia Europea de Seguridad Aérea (AESA) y la OACI sus recomendaciones de seguridad operacional (véase la referencia indicada en el resumen de esta nota), donde entre otras cosas aconseja:

- a) que se proceda lo antes posible a ampliar a 90 días la duración reglamentaria de la señal que emiten las balizas de localización (ULB) instaladas en los registradores de vuelo de las aeronaves afectadas a vuelos de transporte público sobre el mar;
- b) que se proceda cuanto antes a exigir que en las aeronaves afectadas a vuelos de transporte público sobre el mar se instale una ULB adicional diseñada para emitir señales en la frecuencia y durante el tiempo necesarios para permitir la prelocalización del aparato siniestrado; y
- c) que se estudie la posibilidad de exigir que las aeronaves afectadas a vuelos de transporte público transmitan en forma regular sus parámetros básicos de vuelo (posición, altitud, velocidad, rumbo, etc.)

1.5 El espectro de radiofrecuencias es un bien finito y difícil de obtener, y que se vuelve cada vez más escaso conforme aumenta la demanda para los diferentes usos. Resulta entonces imperativo emprender lo antes posible los estudios técnicos correspondientes sobre las necesidades y requisitos de espectro para la transmisión de datos de vuelo desde las aeronaves.

## 2. REQUISITOS DE ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIAS

2.1 Para posibilitar la transmisión de datos de vuelo desde las aeronaves (sea en forma periódica, al producirse un suceso determinado o según el mecanismo que se defina) de forma de atender a las necesidades operacionales que se reseñan más arriba, es preciso disponer de una asignación adecuada de espectro de radiofrecuencias. Se anticipa desde ya que las radiofrecuencias que se utilicen

para estos fines deberán armonizarse a nivel mundial y que las asignaciones deberán estar protegidas según se prevé en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

2.2 El espectro de radiofrecuencias es un recurso muy escaso y de disponibilidad limitada por encontrarse compartido entre sus distintos usos. Por tal motivo, es preciso valerse en lo posible de los últimos avances tecnológicos para utilizarlo de manera eficiente. En el campo de la aviación, es de vital importancia que las frecuencias no sean objeto de interferencias perjudiciales.

2.3 En términos generales, deben considerarse dos situaciones para la transmisión de datos de vuelo desde la aeronave hasta un punto de control adecuado:

- a) condiciones de visibilidad directa que permitirían el uso de los sistemas de comunicación terrestre para la transmisión de datos; y
- b) condiciones sin visibilidad directa que requerirían el uso de sistemas de comunicación por satélite para la transmisión de datos.

2.4 Para las distintas situaciones (vuelos transoceánicos, transcontinentales e incluso transpolares) deberán considerarse las necesidades en materia de comunicaciones que plantea cada régimen de operación de vuelo. En esta etapa preliminar no se prevé que las aeronaves transmitan datos en forma continua, sino más bien en ráfagas o paquetes de corta duración que se podrían transmitir con un buen aprovechamiento del espectro. No se prevé que este tipo de transmisión requiera gran anchura de banda, y de hecho se espera que los requisitos en este sentido sean limitados.

2.5 El desarrollo de los conceptos de gestión del tránsito aéreo (ATM) y la futura introducción de tecnologías digitales a bordo de las aeronaves traerán consigo un aumento de las necesidades de espectro radioeléctrico para acompañar el crecimiento de la industria de la aviación. Conviene, entonces, que se atienda cuanto antes a las necesidades de espectro para la transmisión de datos de vuelo.

### 3. CONCLUSIÓN

3.1 Se invita a la Asamblea a tomar nota de la información que aquí se brinda sobre las necesidades de espectro de radiofrecuencias para la transmisión de datos de vuelo desde las aeronaves; a avalar mediante una resolución de la Asamblea el concepto de transmisión de datos de vuelo desde las aeronaves y reconocer los beneficios que aportaría a la seguridad operacional de la aviación en general; a reconocer la conveniencia de que se estudien en el seno del grupo de expertos técnicos que corresponda las necesidades de espectro de radiofrecuencias para posibilitar la transmisión de datos de vuelo; y a considerar la necesidad de que el grupo de expertos técnicos al que se encomiende dicha tarea emprenda la labor lo antes posible.