

UNDÉCIMA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, 22 de septiembre – 3 de octubre de 2003

**Cuestión 7 del
orden del día: Comunicaciones aeronáuticas aire-tierra y aire-aire**

HACIA UN CONCEPTO FUTURO DE COMUNICACIONES

[Nota presentada por la Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea (EUROCONTROL) en nombre de sus Estados miembros y de los Estados miembros de la CEAC²]

RESUMEN

El desarrollo de la gestión del tránsito aéreo (ATM) depende de la disponibilidad de una capacidad de comunicaciones suficiente, tanto de voz como de datos. Es improbable que los sistemas actuales de comunicaciones sean capaces de soportar una evolución de este tipo en los años venideros.

Por consiguiente, es necesario emprender con urgencia, a escala mundial, medidas encaminadas a definir, desarrollar y poner en práctica un nuevo sistema de comunicaciones para la aviación. Este documento se ocupa de las características principales que debería tener tal sistema.

El apartado 6 recoge las medidas que se proponen a la Conferencia.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Durante los últimos diez años, el sector de las telecomunicaciones ha experimentado una gran evolución. Los progresos de la telefonía móvil han dado al mundo entero una facilidad de acceso sin precedentes a los servicios de comunicaciones para las aplicaciones no críticas.

¹ Versiones en español, francés, inglés y ruso proporcionadas por EUROCONTROL.

² Los Estados miembros de la CEAC son: **Albania, Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República de Moldova, Rumania, Serbia y Montenegro, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania.**

Los 31 Estados miembros de EUROCONTROL se indican en **negrita**.

1.2 No obstante, la gestión del tránsito aéreo no ha podido beneficiarse todavía de estos avances, por lo que sigue dependiendo de sistemas de comunicaciones obsoletos, ineficaces y caros. Por ejemplo, las comunicaciones por radio aire-tierra todavía dependen de sistemas basados en los desarrollados hace 50 años.

1.3 La posibilidad de aumentar la capacidad del tránsito aéreo depende directamente de la disponibilidad de canales de comunicación que respondan a las necesidades de la gestión del tránsito aéreo (funcionamiento óptimo, capacidad). Las comunicaciones aeronáuticas deberán mejorarse considerablemente si quieren satisfacerse los requisitos de los usuarios del espacio aéreo y de los proveedores de servicios de navegación aérea.

1.3.1 Las comunicaciones por radiotelefonía (R/T) en VHF entre pilotos y controladores se acercarán a la saturación debido al carácter limitado del espectro radioeléctrico disponible.

1.4 Las preocupaciones recientes con respecto a la seguridad han llamado la atención sobre la vulnerabilidad del sistema R/T existente frente a las interferencias tanto parásitas como intencionales.

1.5 Hay una necesidad constante de modernizar y ampliar de forma evolutiva la infraestructura de comunicaciones aire/tierra que está al servicio de la comunidad mundial de usuarios del espacio aéreo. Si se satisface este requisito, no cabe duda de que esta actividad tendrá una gran repercusión en los usuarios del espacio aéreo por lo necesaria que resulta la interoperabilidad entre los sistemas basados en tierra y los aerotransportados.

1.6 En la óptica de un sistema mundial de comunicaciones al servicio de la gestión del tránsito aéreo, es necesario considerar los siguientes aspectos fundamentales.

1.6.1 En primer lugar, los planes actuales de desarrollo mundial pueden y deberían armonizarse en el futuro cercano mediante el uso de sistemas de aviónica multimodales capaces de funcionar de forma transparente y homogénea en todas las regiones de la OACI.

1.6.2 En segundo lugar, la búsqueda de soluciones de comunicación futuras se llevará a cabo en mejores condiciones si se acomete como una actividad mundial. La infraestructura de comunicaciones futura debería tener las siguientes características:

- a) retrocompatibilidad con la infraestructura actual, fundamentalmente basada en VHF, para ofrecer transiciones seguras y proteger las inversiones existentes de la comunidad;
- b) capacidad para servicios tanto de voz como de datos;
- c) eficacia del espectro en todas las bandas de operaciones, incluida la posibilidad de operar en más de una banda simultáneamente;
- d) posibilidad de ofrecer una ampliación de la capacidad para responder a las necesidades de la comunidad aeronáutica;
- e) mínima incidencia económica en los usuarios del espacio aéreo; y
- f) posibilidad de constituir más de un sistema (por ejemplo, terrestre y de satélites).

1.7 Se recuerda que la OACI aprobó el concepto de VDL Modo 3 digital en 1995, pero el carácter insuficiente del espectro radioeléctrico ha evitado que siga considerándose su puesta en práctica en Europa.

2. RETOS PRINCIPALES

2.1 Hoy en día, las comunicaciones se consideran teniendo en cuenta sus componentes analógico (de voz) y digital (de datos). En el futuro será necesario un enfoque sistémico integrado para poder sacar el máximo provecho del espectro radioeléctrico disponible y de los avances tecnológicos.

2.2 La tecnología comercial, que ofrece la posibilidad de encontrar soluciones atractivas a bajo precio para responder a las necesidades futuras de las comunicaciones aeronáuticas, podría requerir ciertas modificaciones para cumplir con las normas de la comunidad aeronáutica o con los niveles de calidad de los servicios del tránsito aéreo. Ha de promoverse la convergencia de las exigencias aeronáuticas y comerciales.

2.3 Será necesario coordinar esfuerzos a nivel mundial para incidir directamente en la evolución de tecnologías como las de satélites y de otros sistemas comerciales de comunicaciones móviles hacia el cumplimiento de los requisitos del sector aeronáutico.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES

3.1 Debe continuarse con los trabajos dedicados a analizar la viabilidad de la tecnología en evolución a nivel mundial. Estos trabajos deberían incluir una arquitectura flexible a bordo (por ejemplo, programas informáticos de radiocomunicaciones, tecnologías de antenas multimodales), ya que ésta podría ser el elemento impulsor clave para la transición a nuevos sistemas futuros de comunicaciones y para su armonización.

3.2 Los métodos actuales de certificación, centrados en un sistema único o en servicios vinculados, suponen grandes costes para los usuarios del espacio aéreo, pues exigen constantemente una nueva certificación con cada ampliación del sistema. Sería necesario investigar «mejores prácticas de certificación» alternativas y racionalizadas para dar respuesta a posibles soluciones que dependan de sistemas múltiples que puedan ampliarse de forma dinámica.

3.3 Los modos de compartir la capacidad de las comunicaciones entre una serie de servicios —por ejemplo, el control del tránsito aéreo (ATC), el centro de operación de aeronaves (AOC) y las comunicaciones aeronáuticas de los pasajeros (APC)— deben ser objeto de estudios de viabilidad. La necesidad de mantener la separación de los servicios comportará una importancia primordial. Entre otras cosas, será necesario evaluar la protección «cortafuegos» actual y prevista.

3.4 La complejidad de los sistemas futuros, así como de la tendencia actual, consistente en la separación de la provisión de servicios, introduce nuevos tipos de responsabilidad. Esta tendencia está aportando complejidad al marco institucional y financiero (cómo garantizar la viabilidad financiera del desarrollo, qué estructura establecer para explotar el servicio). Estos interrogantes habrán de ser resueltos antes del desarrollo de todo nuevo sistema y de su futura puesta en funcionamiento.

3.5 Los sistemas futuros de comunicaciones no podrán ponerse en práctica a menos que se les asigne el espectro radioeléctrico mundial adecuado. Será pues indispensable obtener asignaciones suficientes de espectro a través de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. En particular, la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2007 podría brindar la ocasión de lograr un uso más flexible de las asignaciones aeronáuticas existentes.

4. ACTIVIDADES DE EUROCONTROL

4.1 EUROCONTROL está explorando las posibilidades de las nuevas tecnologías para la aviación (por ejemplo, los sistemas de comunicaciones de banda ancha basados en la evolución de las normas internacionales de telecomunicaciones y en los sistemas de satélites). Ello permitiría obtener las ventajas financieras de los productos en existencia en el mercado (COTS), así como el uso flexible y eficaz del espectro radioeléctrico.

4.2 EUROCONTROL se ha embarcado ya en la realización de una parte de las actividades descritas en la sección 3.

5. CONCLUSIONES

5.1 El desarrollo de la gestión del tránsito aéreo exigirá un aumento significativo de la capacidad y de la flexibilidad de las comunicaciones, tanto de voz como de datos.

5.2 El sector de las telecomunicaciones ha transformado las comunicaciones en la última década y la industria aeronáutica podría beneficiarse de ello.

5.3 Es necesaria con urgencia una iniciativa mundial coordinada de la OACI para desarrollar y poner en práctica nuevas posibilidades de comunicación fuera de la banda VHF.

6. MEDIDAS RECOMENDADAS A LA CONFERENCIA

6.1 Se insta a la Conferencia a que:

- a) reconozca que las comunicaciones habrían de tratarse como una entidad integrada y pida a los Estados que trabajen por encontrar una solución integrada para las comunicaciones del futuro, a fin de satisfacer las necesidades de todas las regiones de la OACI; y
- b) tome nota de los trabajos emprendidos por EUROCONTROL con respecto a las soluciones terrestres y de satélites.

— FIN —