

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

DIRECTRICES SOBRE LA NORMALIZACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIONES AERONÁUTICAS

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN

En esta nota se examinan algunos problemas relacionados con la introducción propuesta de nuevas tecnologías de comunicaciones aeronáuticas y se recomienda un enfoque para su normalización por la OACI.

Las medidas propuestas a la conferencia figuran en el párrafo 3.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Durante los últimos diez años, la OACI, siguiendo las recomendaciones de la 10ª Conferencia de navegación aérea, ha normalizado con éxito algunos enlaces aeroterrestres de datos¹. Cada enlace normalizado tiene características de performance específicas y, en consecuencia, es adecuado para aplicaciones y escenarios específicos² dentro del marco del concepto operacional de gestión de tránsito aéreo (ATM) mundial

1.2 A medida que la tecnología evoluciona, se siguen proponiendo nuevas tecnologías de comunicaciones aeronáuticas para su normalización por la OACI. En el *Plan mundial de navegación aérea para los sistemas CNS/ATM* (Doc 9750) figuran las directrices generales para la planificación e implantación de una nueva infraestructura de comunicaciones a escala mundial. En esta nota se examinan

¹ En la nota AN-Conf/11-WP/12 se ofrece un examen de las actividades de la OACI a partir de la 10ª Conferencia de navegación aérea con respecto al desarrollo de nuevas tecnologías en materia de comunicaciones aeronáuticas. En la nota AN-Conf/11-IP/1 se proporciona información adicional.

² En la nota AN-Conf/11-WP/11 se examinan los escenarios en materia de comunicaciones aeronáuticas del futuro y los aspectos relacionados que podrían desarrollarse durante los dos próximos decenios.

algunos de los problemas que podrían producirse por la variedad de normas disponibles de la OACI para los sistemas de comunicaciones aeronáuticas, y se recomiendan medidas para evitar o atenuar cualquier dificultad conexas que pudiera afectar al procedimiento de implantación.

2. ANÁLISIS

2.1 Generalidades

2.1.1 El concepto operacional ATM mundial intenta ser independiente de la tecnología (véase la nota AN-Conf/11-WP/4) y en principio permite utilizar una variedad de sistemas de comunicaciones aeroterrestres. Con las nuevas normas de la OACI para dichos sistemas, ha aumentado la gama de opciones posibles para la implantación que tienen los Estados.

2.1.2 Las normas de la OACI, nuevas y en preparación, reflejan el ritmo de la evolución de la tecnología y sustentan un nivel mejorado de performance y fiabilidad de las comunicaciones. Aunque ningún sistema por sí solo puede satisfacer los requisitos establecidos y emergentes en materia de comunicaciones para todos los escenarios de tránsito aéreo, fases de vuelo y calendarios de planificación, una combinación de sistemas sí puede lograrlo. La tecnología integrada resultante puede aprovechar de manera óptima las características de las bandas del espectro de radiofrecuencias aeronáuticas disponibles, evitar que se produzca un fallo en un solo punto con las repercusiones de seguridad conexas y limitar la complejidad técnica y operacional de la infraestructura mundial.

2.1.3 Sin embargo, para aprovechar plenamente estas posibles ventajas, es necesario manejar las opciones disponibles en concordancia con el objetivo establecido en el Artículo 37 del Convenio de la OACI, a saber, aquél de “colaborar, a fin de lograr el más alto grado de uniformidad... en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea”. En otras palabras, la variedad de tecnologías CNS y normas de la OACI conexas no debería obstaculizar las iniciativas de la Organización respecto del desarrollo de sistemas de gestión del tránsito aéreo mundial interfuncionales y no debería repercutir negativamente en el nivel global de aplicación de las normas de la OACI.

2.2 Condiciones para la normalización de nuevos sistemas por la OACI

2.2.1 La necesidad establecida por la 10ª Conferencia de navegación aérea de elaborar nuevas normas en materia de comunicaciones ha hecho que la normalización se desarrolle a un ritmo relativamente rápido y, debido a esto, hoy se dispone de una familia de nuevas normas de la OACI. A esta fase de ampliación le sigue ahora una fase de consolidación, caracterizada por centrarse con más intensidad en la aplicación, el mantenimiento y el perfeccionamiento de las normas disponibles.

2.2.2 Bajo estas circunstancias, el acuerdo es general en cuanto a que cualquier nueva actividad de la OACI en materia de normalización en este campo debería en principio reducirse a un mínimo, a fin de mantener un entorno tecnológico estable y maduro y, de esta manera, facilitar la implantación en curso.

2.2.3 A pesar de este principio general, se reconoce que la elaboración de normas sobre nuevas tecnologías de comunicaciones podría justificarse en algunos casos, pero sólo si se cumplen ciertas condiciones. La nueva tecnología tendría que satisfacer comprobadamente los requisitos actuales y emergentes, ser técnicamente viable y ofrecer ventajas operacionales comprobadas, ajustarse a los requisitos de seguridad, ser económica, no perjudicar la armonización mundial de los sistemas CNS/ATM y concordar con el *Plan mundial de navegación aérea para los sistemas CNS/ATM* (Doc 9750).

2.2.4 La normalización de una tecnología que cumpla con las condiciones mencionadas aportaría ventajas netas y claras para la aviación civil y la OACI debería en principio considerarla. Por otra parte,

la normalización de una tecnología que no cumpla con las condiciones aumentaría innecesariamente el número de opciones de implantación y, en consecuencia, no debería considerarse.

2.3 Disponibilidad de información para sustentar las decisiones de implantación

2.3.1 La decisión de implantar tecnologías de comunicaciones aeronáuticas nuevas debe basarse en la información adecuada sobre las características y ventajas relativas de las tecnologías normalizadas disponibles. Sin embargo, es posible que dicha información no pueda obtenerse fuera de los pocos Estados que participan directamente en el desarrollo de esas tecnologías. En el caso de otros Estados, esta situación podría hacer más difíciles las decisiones sobre implantación y, por ende, afectar al ritmo y al éxito de la misma.

2.3.2 A este respecto, cabría notar que algunos órganos especializados de la OACI cuentan actualmente con la información pertinente. Por ejemplo, como parte de la preparación de disposiciones técnicas de la OACI para los sistemas de comunicaciones, el Grupo de expertos sobre comunicaciones aeronáuticas (ACP) [anteriormente Grupo de expertos sobre comunicaciones móviles aeronáuticas (AMCP)] habitualmente prepara análisis comparativos de los sistemas propuestos, los cuales podrían ser de ayuda para los Estados. Por lo tanto, la OACI debería divulgar esta información por los canales adecuados para ayudar a los Estados a adoptar decisiones en materia de implantación³.

2.4 Armonización a nivel regional y mundial

2.4.1 Cuando se cuenta con una gama más amplia de tecnologías, es esencial tener particular cuidado al armonizar la implantación en las regiones para así mantener el grado de uniformidad que se pide en el Artículo 37 del Convenio. Con este fin, debe aplicarse plenamente la actual metodología de planificación regional y mundial de la OACI, como figura en el plan mundial.

2.4.2 En particular, la introducción de requisitos de llevar obligatoriamente equipo a bordo en algunas partes del espacio aéreo o en ciertas áreas debería basarse en acuerdos regionales atendiendo a requisitos o escenarios operacionales concretos, y debería coordinarse de manera apropiada en los foros pertinentes de la OACI a escala regional e interregional.

2.5 Simplificación del procedimiento de normalización

2.5.1 La aplicación con éxito del actual procedimiento de simplificación de la normalización de sistemas técnicos complejos (véase la Resolución A33-14 de la Asamblea, Apéndice A) es particularmente pertinente en la tramitación de las normas de comunicaciones aeronáuticas que surjan en el futuro. En las disposiciones de la Resolución A33-14 el procedimiento de normalización se aleja de los aspectos técnicos detallados para centrarse más bien en consideraciones amplias, y se recalca la necesidad de madurez y estabilidad de las normas de la OACI para los sistemas técnicos complejos. Asimismo se fomenta, bajo las condiciones apropiadas, la utilización de textos elaborados por otras entidades de normalización, aliviando posiblemente a la OACI de parte del peso que representa la normalización. Es así que la aplicación de la Resolución A33-14 representa un medio eficaz de manejar la complejidad creciente de las normas técnicas que debería mantenerse e incluso ampliarse cuando se requiera.

3. MEDIDAS PROPUESTAS A LA CONFERENCIA

³ En la nota AN-Conf/11-WP/14 figura una recomendación al respecto y en ella se presenta un análisis comparativo de los posibles enlaces ADS-B preparado por el ACP.

3.1 Tomando en cuenta los puntos abordados, se invita a la Conferencia a aprobar la recomendación siguiente:

Recomendación 7/xx — Normalización de los sistemas de comunicaciones aeronáuticas

Que para los sistemas de comunicaciones aeronáuticas, la OACI debería:

- a) seguir el avance de las tecnologías emergentes en materia de sistemas de comunicaciones, pero emprender la normalización sólo cuando los sistemas:
 - 1) puedan satisfacer los requisitos ATM actuales y emergentes;
 - 2) sean viables técnicamente y ofrezcan ventajas operacionales demostradas;
 - 3) concuerden con los requisitos de seguridad;
 - 4) sean eficaces en función del costo;
 - 5) puedan implantarse sin perjudicar la armonización mundial de los sistemas CNS/ATM; y
 - 6) se ajusten al *Plan mundial de navegación aérea para los sistemas CNS/ATM* (Doc 9750)
- b) incluir en el Anexo 10 disposiciones para asegurar que la introducción del requisito de llevar obligatoriamente a bordo nuevo equipo de base en la coordinación apropiada de la OACI a nivel regional e interregional; y
- c) limitar aún más los SARPS sobre sistemas aeronáuticos complejos a requisitos funcionales y de performance que sean amplios y a nivel de sistema, y aprovechar la labor de otras organizaciones encargadas de normas para reducir la complejidad y la magnitud de las disposiciones técnicas.

— FIN —