



NOTA DE ESTUDIO

CONFERENCIA DE ALTO NIVEL SOBRE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN (HLCAS)

Montreal, 12 al 14 de septiembre de 2012

**Cuestión 8 del
orden del día: Promoción de los avances tecnológicos e innovación**

**ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN
RELACIONADOS CON LA NAVEGACIÓN AÉREA**

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN

La 12ª Conferencia de navegación aérea (AN-Conf/12), evento que tiene lugar una vez cada diez años, se celebrará en Montreal, Canadá, del 19 al 30 de noviembre de 2012. En el marco del concepto de “cielo único” para la aviación civil internacional, la AN-Conf/12 producirá resultados en relación con la capacidad y la eficiencia en un horizonte de planificación renovable de 15 años que permite habilitar un entorno de información digital, integrar aeródromos con estrategias de vuelo de extremo a extremo, y aprovechar considerablemente más las capacidades de los satélites para facilitar las operaciones de vuelo basadas en la trayectoria y los correspondientes servicios de apoyo de la gestión del tránsito aéreo.

Reconociendo que hay aspectos de seguridad de la aviación que influyen de manera importante en todo el sistema de navegación aérea, la Comisión de Aeronavegación (ANC) de la OACI previó en el orden del día de la AN-Conf/12 que se abordaran en el contexto de la navegación aérea. Para proporcionar servicios de navegación aérea seguros, sostenibles y eficientes, se requerirá cada vez más certeza con respecto a la seguridad física de la infraestructura de navegación aérea, la previsibilidad y puntualidad de las operaciones aeroportuarias, la seguridad de las comunicaciones y la protección de los servicios con base espacial.

La Secretaría, junto con la ANC, ha aprovechado la oportunidad que ofrece la Conferencia de alto nivel sobre seguridad de la aviación tanto para señalar a la atención de la comunidad de la seguridad de la aviación estos aspectos, que influyen de manera importante en todo el sistema de navegación aérea y tienen claras interdependencias con la seguridad de la aviación, como para obtener su respaldo al respecto.

Medidas propuestas a la Conferencia: Se invita a la Conferencia de alto nivel sobre seguridad de la aviación a apoyar las medidas propuestas en el párrafo 3.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Durante los preparativos de la AN-Conf/12, la Secretaría, junto con la Comisión de Aeronavegación (ANC) de la OACI, advirtió que era necesario señalar a la Conferencia de alto nivel sobre seguridad de la aviación (HLCAS) los aspectos de seguridad de la aviación que están relacionados con la navegación aérea.

1.2 La ANC ofrece al Consejo de la OACI información técnica desde una perspectiva global con respecto a asuntos relacionados con todos los campos de la navegación aérea incluyendo, entre otros, gestión del tránsito aéreo, operaciones de vuelo, aeronavegabilidad, comunicaciones, navegación, vigilancia y servicios meteorológicos, investigación de accidentes e incidentes de aviación y gestión de la información aeronáutica.

1.3 La OACI estima que se gastarán 120 mil millones USD en la transformación de los sistemas de transporte aéreo en los próximos diez a quince años. Esta transformación aportará beneficios significativos para la seguridad operacional, la eficiencia y el medio ambiente. Los interesados, entre los que se incluyen proveedores de servicios, encargados de la reglamentación, usuarios del espacio aéreo y fabricantes, se verán enfrentados a niveles crecientes de interacción a medida que se implanten las nuevas operaciones modernizadas de gestión del tránsito aéreo (ATM). Trabajar en forma conjunta es esencial para hacer efectivo el potencial de la armonización e interoperabilidad a escala mundial de la navegación aérea. Los aspectos de seguridad de la aviación relacionados con la transformación del sistema de aviación, que ya se perfilan en el horizonte, exigirán una colaboración más estrecha entre los expertos en seguridad operacional y seguridad de la aviación. Por consiguiente, en el orden del día transmitido a los Estados y organizaciones internacionales para la 12ª Conferencia de navegación aérea se pidió que los aspectos de seguridad de la aviación se consideraran en los cambios que se avecinan en relación con los sistemas.

1.4 La ANC preparó el orden del día de la AN-Conf/12 que se transmitió a los Estados y organizaciones internacionales en diciembre de 2011 (véase la comunicación 13/1-11/71: <http://www.icao.int/Meetings/anconf12/Documents/071e%5b1%5d.pdf>). En el marco más amplio de la navegación aérea, en las reseñas que acompañan al orden del día se prevé que “...deberían determinarse y analizarse los impedimentos de alto nivel para la implantación, tal como la ciberseguridad” y “se examinarán la posibilidad de predecir y la puntualidad, incluidos los aspectos relacionados con el tránsito a través de los puntos de control de seguridad y los puntos de control fronterizo, ya que constituyen elementos que contribuyen o limitan de modo considerable la eficiencia de las operaciones de superficie”. Además, la ANC ha recomendado desde hace mucho tiempo que se elaboren disposiciones de la OACI relativas a la seguridad física de la infraestructura de navegación aérea (p. ej., centros de control de tránsito aéreo y equipos de vigilancia, comunicaciones y ayudas para la navegación) para garantizar la sostenibilidad en la entrega de servicios de navegación aérea.

1.5 Se prevé que los Estados y organizaciones internacionales presentarán notas a la Conferencia de alto nivel sobre seguridad de la aviación en el marco de la Cuestión 8 del orden del día, "Promoción de los avances tecnológicos e innovación", y a la AN-Conf/12 para apoyar las deliberaciones acerca de estos temas.

2. ANÁLISIS

2.1 La previsibilidad y puntualidad de la trayectoria, la protección eficaz de los intercambios de información y los servicios con base espacial conjuntamente con las instalaciones y servicios de navegación aérea, tendrán cada vez más importancia en el futuro. La ANC ha establecido que los aspectos de navegación aérea siguientes presentan claras interdependencias con la seguridad de la aviación. El aporte continuo de la seguridad de la aviación en relación con estos aspectos se considera esencial para mitigar vulnerabilidades y apoyar la planificación y despliegue a largo plazo del sistema de aviación del futuro, por lo que la participación al respecto constituiría una valiosa contribución para la AN-Conf/12.

Seguridad física de la infraestructura de navegación aérea

2.2 En general, la protección de la infraestructura de navegación aérea frente a amenazas es crucial para que las operaciones de aeronaves sigan desarrollándose de manera segura. Específicamente, es posible que se requiera reforzar el nivel de protección de las instalaciones remotas debido al uso

creciente de tecnologías genéricas para la aviación (p.ej., redes de información, transmisión de datos por satélite) que pueden emplearse con fines ilícitos. A este respecto, la ANC toma nota de la elaboración del *Manual sobre seguridad de la gestión del tránsito aéreo* y expresa su apoyo al respecto.

Previsibilidad y puntualidad de la trayectoria en las operaciones de aeropuerto

2.3 La previsibilidad y la puntualidad de la trayectoria junto con la gestión del tiempo y la trayectoria cada vez más precisas de los vuelos tendrán una función clave en el futuro. El objetivo del sistema de navegación aérea del futuro es aumentar la flexibilidad para el usuario y maximizar la eficiencia operativa y los beneficios conexos para el medio ambiente incrementando al mismo tiempo la capacidad y mejorando los niveles de seguridad operacional. Para la optimización de trayectorias de aeronaves individuales, flujos de tránsito y el uso eficiente del espacio aéreo y las áreas de movimiento de los aeropuertos se requerirá la colaboración de todos los interesados. El aumento de la eficiencia se medirá en función de los minutos ahorrados, calculados de extremo a extremo por vuelo, con el propósito, en algunos casos, de ahorrar tan solo un minuto por vuelo.

2.4 La seguridad aeroportuaria tiene una función primordial en la previsibilidad y la puntualidad de las operaciones de aeropuerto por medio de la facilitación del flujo de pasajeros. Por ejemplo, la demora de un vuelo en la puerta puede repercutir negativamente en la eficiencia del flujo del tránsito aéreo generando un efecto dominó en muchos aeropuertos.

2.5 La estrecha colaboración y la cooperación entre las comunidades de la navegación aérea y la seguridad de la aviación en cada Estado permitirán minimizar tales demoras y facilitar operaciones de vuelo eficientes.

2.6 El sistema de aviación del futuro depende de que cada aeronave pueda adherirse estrictamente a su trayectoria basada en el tiempo y distintos aspectos de seguridad en los aeropuertos influyen cuando se trata de asegurar que las horas de llegada y salida se cumplan de manera precisa, previsible y puntual.

Seguridad de las comunicaciones

2.7 El sistema de aviación del futuro se basará en el intercambio amplio y en tiempo real de altos volúmenes de datos precisos. El protocolo de Internet (IP) constituirá la base del intercambio de información operacional ATM, con redes de arquitectura abierta. En definitiva, las aeronaves en vuelo podrán comunicar información real y de intención al sistema automatizado de ATC:

2.8 La seguridad de todas las comunicaciones, en particular la seguridad operacional de los servicios vitales, sigue siendo fundamental. La gravedad que la comunidad internacional concede a este tipo de actividad se refleja en el Convenio de Beijing (*Convenio para la represión de actos ilícitos relacionados con la aviación civil internacional*), de septiembre de 2010, que obliga a las partes a penalizar la conducta de toda persona que “*ilícita e intencionalmente... dañe las instalaciones o servicios de navegación aérea o perturbe su funcionamiento, si tales actos, por su naturaleza, constituyen un peligro para la seguridad de las aeronaves en vuelo*”. En el Artículo 2 c) del Convenio de Beijing la definición de “*instalaciones y servicios de navegación aérea*” incluye “*las señales necesarias para la navegación de las aeronaves*”.

Protección de los servicios con base espacial

2.9 La implantación gradual del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) ha tenido lugar en todo el mundo. Actualmente, el GNSS es la piedra angular del sistema de navegación aérea.

Las soluciones basadas en satélites están apoyando el mejoramiento global de numerosos aspectos de los servicios de navegación aérea en todo el mundo. Los casos recientes de sucesos de interferencia ilícita y la reconocida vulnerabilidad de las señales GNSS (véase AN-Conf/12-WP/21: <http://www.icao.int/Meetings/anconf12/Document%20Library/ANConfWP21.6.1.EN.pdf>), resaltan la necesidad de prevenir actividades tales como la interferencia por simulación de señales y la interferencia deliberada. Además, el fácil acceso a la información de vuelo que permite la identificación de las aeronaves aumenta la oportunidad de acciones ilícitas en vuelos específicos.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 A fin de proporcionar servicios de navegación aérea seguros, sostenibles y eficientes, el sistema de navegación aérea del futuro requiere la certeza de la seguridad física de la infraestructura de navegación aérea, la previsibilidad y la puntualidad de las operaciones aeroportuarias, la seguridad de las comunicaciones y la protección de los servicios con base espacial. Se invita a la Conferencia de alto nivel sobre seguridad de la aviación a:

- a) reconocer las interdependencias que existen entre la seguridad de la aviación y la navegación aérea, incluyendo la seguridad física de la infraestructura de navegación aérea;
- b) alentar a los Estados a fortalecer la coordinación interna entre las organizaciones encargadas de la seguridad de la aviación y la navegación aérea;
- c) reconocer las operaciones en la superficie de los aeropuertos como componente integral de la capacidad y eficiencia de la navegación aérea del futuro, y reconocer que la previsibilidad y la puntualidad de las operaciones aeroportuarias constituyen elementos que contribuyen, o limitan, significativamente la eficiencia de la navegación aérea en general;
- d) reconocer las vulnerabilidades del sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) y las posibles amenazas de interferencia perjudicial conexas;
- e) tomar nota de la información contenida en el *Convenio para la represión de actos ilícitos relacionados con la aviación civil internacional* y de su intención, en particular con respecto a la protección de las señales para la navegación de las aeronaves; y
- f) pedir que la OACI encargue al Grupo de expertos sobre seguridad de la aviación (AVSECP) que considere periódicamente los “Aspectos de navegación aérea” en estrecha colaboración con la Comisión de Aeronavegación.