



DUODÉCIMA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, 19 - 30 de noviembre de 2012

INFORME DEL COMITÉ A LA CONFERENCIA SOBRE LA CUESTIÓN 2 DEL ORDEN DEL DÍA

El informe adjunto ha sido aprobado por el Comité para su presentación a la Plenaria.

Cmdt. John F. McCormick
Presidente del Comité

Nota.— Después de retirar esta hoja de presentación, la nota debe insertarse en el lugar apropiado de la carpeta del informe.

Cuestión 2 del**orden del día: Operaciones de aeródromo – Mejoramiento de la eficiencia de los aeropuertos****2.1 INTRODUCCIÓN**

2.1.1 Bajo esta cuestión del orden del día, se presentaron los módulos que sirven de apoyo al área clave de rendimiento relativa a las operaciones de aeródromo. El Comité tomó nota de que una mayor infraestructura de pistas y avances en los sistemas de navegación aérea y de aeronaves eran de importancia fundamental para aumentar la capacidad aeroportuaria, pero que serían de poco beneficio si las operaciones en las superficies de los aeropuertos, en su conjunto, no se optimizaban para mejorar la eficiencia de los aeropuertos. Se abordó la cuestión relativa a los módulos que sirven de apoyo a las mejoras de la eficiencia de los aeropuertos.

2.1.2 Éstos son: Accesibilidad aeroportuaria optimizada; Mayor rendimiento de las pistas mediante separación dinámica por estela turbulenta; Mejoramiento de la seguridad operacional y la eficiencia de las operaciones en la superficie; Operaciones aeroportuarias optimizadas mediante la toma de decisiones en colaboración a nivel aeropuerto; Torre de control de aeródromo operada a distancia; y Operaciones aeroportuarias mejoradas mediante la gestión de salidas, llegadas y movimientos en superficie.

2.1.3 También se examinaron procedimientos operacionales complementarios que maximizan el uso de la navegación basada en la performance (PBN) y son esenciales para aumentar la capacidad y mejorar la seguridad operacional mediante aproximaciones con guía vertical y la estabilización de las aproximaciones para ayudar a reducir las salidas de pista; y arreglos para la toma de decisiones en colaboración que permitan el intercambio de información entre los socios del ámbito operacional de un aeropuerto, a fin de mejorar la conciencia de la situación y lograr un nivel considerablemente mayor de eficiencia en la gestión del tránsito de superficie. Por último, se analizaron cuestiones de seguridad de la aviación entre las que cabe destacar la relación entre la seguridad aeroportuaria y la predictibilidad y puntualidad de los vuelos, así como la ciberseguridad.

2.1.4 El Comité respaldó el módulo de torres remotas en las mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU), pero pidió que se ampliara para incluir el espectro completo de servicios de tránsito aéreo a distancia (ATS).

2.1.5 Se presentaron los módulos ASBU que sirven de apoyo al área clave de rendimiento relativa a las operaciones de aeródromo. Éstos comprenden los siguientes:

- a) B0-15, B1-15, B2-15 y B3-15 – integración de la gestión de llegadas/salidas/movimientos en la superficie;
- b) B0-65 y B1-65 – uso creciente de procedimientos por instrumentos basados en el GNSS;
- c) B0-70, B1-70 y B2-70 – manejo optimizado de la separación por estela turbulenta;
- d) B0-75, B1-75 y B2-75 – mejor vigilancia de superficie;
- e) B0-80 y B1-80 – toma de decisiones en colaboración a nivel aeropuerto; y
- f) B1-81 – torres de control operadas a distancia.

2.2 CAPACIDAD AEROPORTUARIA

2.2.1 El Comité convino en que los aeropuertos, lo mismo que la gestión de aeronaves y del tránsito aéreo, representan uno de los tres componentes principales de un enfoque integrado que permita mejorar la eficiencia del transporte aéreo. Al aumentar la capacidad en ruta, los aeropuertos, al ser los nodos de la red de tránsito aéreo, podrían constituir posibles cuellos de botella si no se hace nada para hacer frente a este factor restrictivo. Una mayor infraestructura de pistas y avances en los sistemas de navegación aérea y de aeronaves son de importancia fundamental para aumentar la capacidad aeroportuaria; sin embargo, también deben optimizarse las operaciones en la superficie de los aeropuertos, en su conjunto, para mejorar la eficiencia de los aeropuertos.

2.2.2 En relación con las instalaciones para la guía de movimiento en la superficie, el Comité pidió a la OACI que estudiara los requisitos de eficiencia con la finalidad de acelerar el movimiento terrestre seguro y eficiente de aeronaves, vehículos y personal para la condición de visibilidad 4 (equivalente a un alcance visual en la pista de 75 m o menos) y que reflejara esto en el documento que resultara más pertinente.

2.2.3 Reconociendo la importancia de la toma de decisiones en colaboración a nivel aeropuerto (A-CDM) como un elemento habilitador para que los socios aeroportuarios puedan trabajar juntos de manera más eficiente y transparente, el Comité reconoció que mediante la utilización de la A-CDM se mejoraría el intercambio de información entre las partes interesadas y se optimizaría el uso de la capacidad local. La misma permite la toma de decisiones en condiciones operacionales rápidamente cambiantes y mejora la predictibilidad, la capacidad, la recuperación de la performance y la eficiencia.

2.2.4 El Comité también convino en respaldar la implantación del programa de excelencia (APEX) en seguridad operacional de aeropuertos del ACI con miras a reforzar la seguridad operacional mediante la disminución del número de incursiones en la pista y salidas de pista, reduciendo el número de accidentes mortales, y disminuyendo el número de incidentes de seguridad operacional. Con esta finalidad, el Comité recomienda que la OACI siga participando en los exámenes de la seguridad operacional y en el intercambio de información pertinente en materia de seguridad operacional.

2.3 SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN

2.3.1 En relación con el tema de la seguridad de los sistemas de navegación aérea, se presentó al Comité un informe oral que cubría los resultados de la Conferencia de alto nivel sobre seguridad de la aviación (HLCAS) celebrada en Montreal del 12 al 14 de septiembre de 2012. El Comité convino en que la ciberseguridad podría ser un impedimento para la implantación del Plan mundial de navegación aérea. El concepto de “ciberseguridad” abarca la protección de los sistemas electrónicos contra el ataque electrónico perjudicial y los medios de enfrentar las consecuencias de dichos ataques. Si bien varios grupos de la industria están elaborando normas en sus propias áreas de especialidad, se tomó nota de que no existía una supervisión general, lo que daba origen a la posibilidad de que se generen lagunas, duplicaciones e incongruencias, ni un marco mundial para atender cuestiones de ciberseguridad, con una idea clara de la eficiencia de la gestión del tránsito aéreo (ATM) y basándose en la medida de lo posible en estructuras y entidades existentes de la OACI, pero con la participación adecuada de los expertos en ciberseguridad necesarios. Por consiguiente, el Comité pidió a la OACI que, mientras ésta continúa su labor relativa a la seguridad de la gestión del tránsito aéreo (ATM), establezca un mecanismo para enfrentar los problemas de ciberseguridad. El Comité tomó nota de que ahora ya se encuentra disponible el *Air Traffic Management Security Manual* (Doc 9985) [Manual sobre seguridad de la gestión del tránsito aéreo] de la OACI.

2.4 ESTELA TURBULENTA

2.4.1 Se informó al Comité acerca del trabajo de cooperación que actualmente está en curso –y que dicho Comité apoyó– para preparar los textos de orientación sobre validación e implantación de la OACI que servirán de apoyo a las mínimas de separación por estela turbulenta con matrices estáticas de pares para las aeronaves. El Comité convino en que habría ventajas derivadas de un posible avance de los programas asociados a los módulos conexos. El Comité tomó nota de la intención de varios Estados de apoyar directamente la actual disposición del trabajo de la OACI sobre este asunto, destacando la importancia de aplicar al desarrollo de nuevas mínimas de separación por estela turbulenta mundiales y armonizadas un enfoque que dé prioridad a la seguridad operacional. Reconociendo las mejoras en capacidad que ofrece la implantación de la separación dinámica por estela turbulenta, el Comité dio su pleno apoyo para que se elaboren textos de orientación sobre la validación e implantación conexas en el marco de la actual disposición del trabajo de la OACI sobre este asunto.

2.4.2 Al reconocer que los riesgos de seguridad operacional asociados a la estela turbulenta pueden extenderse más allá de las fases de vuelo de llegada y salida y que existe la posibilidad de que se consigan, en conjunto, mayores niveles de seguridad operacional, con respecto a la estela turbulenta, gracias a sistemas apropiados de a bordo y/o terrestres de vigilancia y alerta en tiempo real de estela turbulenta, el Comité convino en que la OACI debería seguir desarrollando, en el marco de la actual disposición del trabajo de la OACI sobre estela turbulenta, un concepto OACI de “sistema de seguridad de vuelo para estela turbulenta (WVSS)” del sistema de seguridad de vuelo integrado, una arquitectura de sistemas y un análisis de costos-beneficios. Además, el Comité convino en que se invitara a la OACI a considerar la posibilidad de incluir el WVSS dentro de los bloques pertinentes.

2.5 NAVEGACIÓN BASADA EN LA PERFORMANCE — TERMINAL

2.5.1 Bajo esta cuestión, el Comité reconoció el trabajo notable que la OACI y sus socios han concluido ya para apoyar la implantación mundial de la navegación basada en la performance (PBN); sin embargo, reconoció que no se ha cumplido plenamente con la Resolución A-37/11 de la Asamblea, en lo que respecta a la producción de los planes estatales de implantación de la PBN y de los procedimientos de aproximación por instrumentos con guía vertical. Por consiguiente, el Comité reconoció que los Estados aún siguen necesitando asistencia para implantar la PBN, en especial en las áreas de aprobaciones operacionales y de instrucción del personal. No obstante, se destacó que los recursos para apoyar la PBN eran en extremo limitados y debían manejarse eficientemente. El Comité convino en que la OACI siguiera ofreciendo apoyo, con la asistencia de los Estados, las organizaciones internacionales y la industria, a fin de facilitar la implantación oportuna de la PBN.

2.5.2 El Comité reconoció la necesidad de contar con disposiciones adicionales de la OACI para brindar apoyo en aplicaciones PBN específicas para situaciones concretas, incluidas las rutas de llegada normalizada por instrumentos (STAR) PBN para operaciones simultáneas en pistas paralelas.

2.5.3 El Comité convino en la elaboración de normas de separación en apoyo de todas las especificaciones PBN que también permitirán operaciones en que se aplican requisitos de performance de navegación mixtos.

2.5.4 El Comité analizó la aplicación de sistemas de aumentación basados en tierra (GBAS) para llegadas y salidas normalizadas por instrumentos y convino en que era necesario llevar a cabo un análisis más a fondo del requisito.

2.5.5 El Comité también reconoció que las autoridades aeroportuarias constituyen una parte interesada clave y necesitan participar oportunamente en el proceso de planificación de la PBN, a fin de analizar/mitigar los posibles impactos, como la exposición de la comunidad al ruido y los requisitos de infraestructura aeroportuaria.

2.5.6 El Comité apoyó el intercambio de documentación relativa a la implantación de la performance de navegación requerida — autorización requerida (RNP AR) y a la evaluación de la seguridad operacional de los vuelos (FOSA) como medio para mantener a los Estados informados acerca de ejemplos relativos a la implantación segura de los procedimientos RNP AR.

2.5.7 El Comité respaldó los módulos de mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU) relativos a la capacidad aeroportuaria incluidos en el Bloque 1, y convino en principio en que los módulos ASBU relativos a la capacidad aeroportuaria incluidos en los Bloques 2 y 3 constituyen la dirección estratégica para este tema.

2.6 De conformidad con el debate, el Comité aceptó las siguientes recomendaciones:

Recomendación 2/1 — Mejoras por bloques del sistema de aviación de la OACI relativas a la capacidad aeroportuaria

Que la Conferencia:

- a) respalde los módulos de mejoras por bloques del sistema de aviación relativos a la capacidad aeroportuaria incluidos en el Bloque 1, y recomendó que la OACI los utilice como base de su programa de trabajo de normas sobre el tema;
- b) acuerde en principio que los módulos de mejoras por bloques del sistema de aviación relativos a la capacidad aeroportuaria incluidos en los Bloques 2 y 3 constituyen la dirección estratégica para este tema;
- c) recomiende que el Consejo de la OACI respalde la implantación del Programa APEX en seguridad operacional y pida al Secretario General que continúe la participación de la OACI en los exámenes de la seguridad operacional y en el intercambio de información pertinente sobre seguridad operacional, de conformidad con lo previsto en el Memorando de cooperación entre el ACI y la OACI;

Que la OACI:

- d) incluya los módulos de mejoras por bloques del sistema de aviación relativos a la capacidad aeroportuaria en la cuarta edición del *Plan mundial de navegación aérea* en preparación, después de perfeccionarlos y someterlos a una revisión editorial;
- e) con los Estados y los proveedores de servicios aseguren que la capacidad aeroportuaria, incluidas las cuestiones pertinentes de planificación aeroportuaria y operacionales, se traten y justifiquen al planificar la capacidad de la gestión del tránsito aéreo y el rendimiento de los sistemas;
- f) trabaje con el Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI) y otras partes interesadas en relación con los textos de orientación para promover la implantación armonizada a

escala mundial de la toma de decisiones en colaboración a nivel de aeropuertos, incluyendo las mejores prácticas y las normas técnicas mundiales; y

Que los Estados:

- g) de acuerdo con sus necesidades operacionales, implanten los módulos de mejoras por bloques del sistema de aviación relativos a la capacidad aeroportuaria incluidos en el Bloque 0.

Recomendación 2/2 — Elaboración de disposiciones de la OACI para servicios de tránsito aéreo operados a distancia

Que la OACI proporcione:

- a) información actualizada sobre orientaciones adicionales de vigilancia y sistemas de comunicaciones aeroterrestres;
- b) requisitos para el uso de sensores y tecnologías de presentación en reemplazo de la observación directa del tránsito aéreo para el suministro de servicios de control del tránsito aéreo; y
- c) requisitos para instrucción del personal de los servicios de tránsito aéreo (ATS) y tripulaciones de vuelo, otorgamiento de licencias del personal ATS y procedimientos conexos para los servicios de tránsito aéreo operados a distancia.

Recomendación 2/3 — Seguridad de los sistemas de navegación aérea

Que la OACI:

- a) procure obtener el apoyo de los Estados y las partes interesadas para completar su labor de desarrollo de una red de telecomunicaciones aeronáuticas robusta y segura; y
- b) establezca, con carácter urgente, un mecanismo apropiado que incluya a los Estados y a la industria para evaluar la amplitud de los problemas de seguridad cibernética, y desarrolle una arquitectura de gestión del tránsito aéreo mundial teniendo en cuenta los aspectos de ciberseguridad.

Recomendación 2/4 — Gestión optimizada de estela turbulenta

Que la OACI:

- a) acelere la implantación de nuevos sistemas de categorización por estela turbulenta y prosiga la elaboración de disposiciones de separación dinámica por estela turbulenta con orientación de apoyo para la implantación;
- b) apoye la continuación de la labor cooperativa en curso sobre separación estática por pares, con miras a contar con disposiciones mundiales revisadas con antelación a los plazos cronológicos del Bloque 1; y

- c) elabore la descripción del concepto de sistema de seguridad de vuelo para estela turbulenta (WVSS) junto con una arquitectura de sistema propuesta con la posibilidad de incluir WVSS en los Módulos B1-70, B2-70, B1-85 y B2-85 de las mejoras por bloques del sistema de aviación.

Recomendación 2/5 — Implantación de la navegación basada en la performance para operaciones de terminal y de aproximación

Que los Estados y las partes interesadas:

- a) implanten urgentemente, donde sea apropiado, la navegación basada en la performance para las operaciones de terminal y de aproximación, de conformidad con la Resolución A37-11 de la Asamblea;
- b) adopten urgentemente procedimientos eficientes de aprobación de operaciones y apoyen el mutuo reconocimiento de aprobaciones operacionales de otros Estados;
- c) compartan con otros Estados sus mejores prácticas, incluidas las iniciativas de implantación de la performance de navegación requerida – autorización requerida, así como la documentación pertinente de evaluación de la seguridad operacional de los vuelos;
- d) determinen los requisitos operacionales en apoyo de su concepto de espacio aéreo de acuerdo con los procesos descritos en el *Manual de navegación basada en la performance* (PBN) a fin de seleccionar la especificación PBN apropiada;
- e) trabajen conjuntamente - incluyendo a los encargados de reglamentación, autoridades aeroportuarias, proveedores de servicios aéreos, aviación general y militar - a todos los niveles y en estrecha coordinación para garantizar la implantación con éxito de la navegación basada en la performance;

Que:

- f) las organizaciones internacionales y la industria sigan ofreciendo recursos para apoyar a la OACI en la elaboración de disposiciones, orientación y material didáctico en apoyo de la implantación de la navegación basada en la performance; y
- g) los Estados, al considerar rutas de llegada y salida en sus aeropuertos, se aseguren de que los proveedores de servicios de navegación aérea y los explotadores de aeronaves incluyan desde el principio a los explotadores de aeropuertos para que ellos puedan consultar a fondo a las comunidades locales con el objeto de evitar repercusiones adversas en materia de ruido en dichas comunidades.

Recomendación 2/6 — Elaboración de disposiciones de la OACI sobre navegación basada en la performance para operaciones de terminal y de aproximación

Que la OACI estudie y haga las adiciones apropiadas que se requieran en las disposiciones de la OACI, incluyendo:

-
- a) la especificación de navegación de salida con performance de navegación requerida - autorización requerida;
 - b) la aplicación de rutas de llegada normalizada en terminal de navegación basada en la performance para aproximaciones simultáneas independientes en ruta;
 - c) la evaluación de la necesidad de disposiciones de la OACI sobre el uso del sistema de aumentación basado en tierra para agregar procedimientos de llegada por instrumentos estándar y de salida por instrumentos estándar a la trayectoria de aproximación y aterrizaje;
 - d) la elaboración de mínimas de separación en apoyo de todas las especificaciones de navegación basada en la performance y que también permitirán operaciones en que se aplican diversos requisitos de performance;
 - e) el uso avanzado de la navegación basada en la performance en apoyo de los módulos de mejoras por bloques del sistema de aviación;
 - f) la elaboración continua de disposiciones, orientación y material didáctico en apoyo de la implantación de la navegación basada en la performance; y
 - g) que elabore y facilite requisitos mínimos de cualificación del personal relativos a la asistencia a instrucción sobre diseño de procedimientos de navegación basada en la performance.

— FIN —