

UNDÉCIMA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, 22 de septiembre - 3 de octubre de 2003

Cuestión 1 del **Introducción y evaluación de un concepto operacional global de gestión del**
orden del día: **tránsito aéreo (ATM)**

1.1: Concepto operacional global ATM

IMPLANTACIÓN CNS/ATM Y PLANES FUTUROS DE SINGAPUR

(Nota presentada por Singapur)

RESUMEN

En esta nota se presentan las experiencias de Singapur relativas a la implantación CNS/ATM y sus ensayos y planes futuros. Singapur apoya el concepto operacional global (ATM) de gestión del tránsito aéreo y los esfuerzos de la OACI en cuanto a la elaboración de requisitos ATM funcionales y operacionales para un sistema global ATM.

Las medidas propuestas a la Conferencia figuran en el párrafo 5.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La participación de Singapur en las actividades de la OACI de comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM) se inició a principios de la década de 1980 cuando intervino como miembro de los Comités FANS (Sistemas de navegación aérea del futuro) I y II que elaboraron el concepto FANS. Con el tiempo, en su calidad de concepto CNS/ATM de la OACI, el mismo mereció el respaldo de la 10ª Conferencia de navegación aérea, en 1991. Desde ese entonces, Singapur ha introducido varios servicios CNS/ATM en su región de información de vuelo (FIR). Se encuentran en curso los planes para la introducción de más tecnologías CNS/ATM a fin de aumentar más aún la seguridad operacional y la eficiencia en la FIR Singapore.

2. IMPLANTACIÓN CNS/ATM EN SINGAPUR

2.1 A principios de la década de 1990, Singapur llevó a cabo varios ensayos en materia de ADS (vigilancia dependiente automática) y de comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC). Ello culminó con la introducción de los servicios ADS/CPDLC, en 1997, en la FIR Singapore para las aeronaves que se encuentran más allá de la cobertura radio y radar en VHF sobre el Mar de China meridional. Al principio se trataba de un sistema independiente, pero luego las capacidades ADS/CPDLC se integraron al sistema ATC principal. Hoy en día, tras seis años de operaciones, más del 90% de las

aeronaves B747-400 y B777 con operaciones en la zona del Mar de China meridional se conectan habitualmente con ADS/CPDLC.

2.2 La seguridad es una de las prioridades más altas en la gestión del tránsito aéreo y es uno de los principios rectores del concepto operacional global ATM. ADS/CPDLC brinda apoyo al concepto, aumentando la seguridad de las operaciones de aeronave y de la gestión del tránsito aéreo. La ADS permite que los controladores sigan con mayor precisión la posición de las aeronaves que vuelan más allá de la cobertura radar. Adicionalmente, las características de alerta de seguridad incorporadas a nuestro sistema ADS advierten a los controladores acerca de posibles desviaciones de trayectoria de las aeronaves con respecto a las trayectorias de vuelo previstas o los niveles de vuelo autorizados. Para los controladores es mucho más fácil proporcionar autorizaciones e instrucciones de control de tránsito aéreo (ATC) utilizando las CPDLC en lugar del entorno HF lleno de estática. Los pilotos han dejado saber claramente su marcada preferencia por las CPDLC, especialmente por las respuestas rápidas y sin ambigüedades que éstas ofrecen.

2.3 El suministro de información oportuna y exacta para que la comunidad ATM pueda tomar decisiones con pleno conocimiento de los hechos es otro de los principios rectores del concepto operacional global ATM. Las comunicaciones por enlace de datos han ofrecido una alternativa fiable y un conducto eficiente para el intercambio de información. Singapur ha estado ofreciendo su servicio automático de información terminal (ATIS) de enlace de datos desde febrero de 2000. Los pilotos pueden obtener salidas impresas de los informes ATIS en el puesto de pilotaje y escoger la recepción de actualizaciones automáticas de los informes ATIS. Esto no solo reduce la carga de trabajo de los pilotos, sino que también minimiza el error humano durante la recepción de los informes ATIS.

3. NUEVAS APLICACIONES CNS/ATM QUE SE ENCUENTRAN EN CURSO

3.1 Singapur se está manteniendo activamente al tanto de las novedades tecnológicas y está estudiando las posibilidades de utilizar nueva tecnología para perfeccionar la gestión del tránsito aéreo. Se está previendo la realización de ensayos de nuevas aplicaciones CNS/ATM con la finalidad de introducir nuevos servicios en el Aeropuerto Changi de Singapur y en la FIR Singapore.

3.2 ADS-B

3.2.1 Como se pone de relieve en el Concepto de utilización ADS-B elaborado por el Grupo de expertos sobre enlace de datos operacionales, de la OACI, la funcionalidad de la ADS-B ofrece la posibilidad de ser uno de los elementos clave necesarios para lograr los objetivos del concepto operacional global ATM. La ADS-B permitiría la cobertura de vigilancia de todas las fases de vuelo, proporcionando control de tránsito aéreo de tipo radar y mejor conocimiento de la situación del tránsito en el puesto de pilotaje. En su calidad de miembro del Equipo especial de examen e implantación ADS-B del Grupo regional ASIA/Pacífico de planificación y ejecución de la navegación aérea (APANPIRG), Singapur está siguiendo de cerca la evolución de la ADS-B y prepara planes para su introducción.

3.2.2 A fin de evaluar las posibles aplicaciones de la ADS-B en nuestro entorno, Singapur prevé la celebración de ensayos ADS-B en fases, a lo largo de los tres a cinco años venideros. Los ensayos se iniciarían con vehículos de tierra y aeronaves en el aeródromo, con equipo ADS-B. El equipo de detección en la superficie del aeropuerto de Changi se modernizará mediante nueva tecnología de vigilancia dependiente con multilateración, a fin de intensificar la identificación y el monitoreo de los movimientos de vehículos y aeronaves en la zona del aeropuerto. Esto mejorará asimismo la detección de conflictos en tierra, especialmente en condiciones de poca visibilidad.

3.3 ATN

3.3.1 Singapur participa activamente en el Equipo especial de transición Asia/Pacífico de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN), de la OACI, con objeto de elaborar planes de transición relativos a la implantación de la ATN en la región. En su calidad de uno de los principales centros de telecomunicaciones aeronáuticas en la región, Singapur implantará un sistema ATN tierra-tierra para el año 2005, como parte de la Red dorsal ATN que ha de instalarse en la Región Asia/Pacífico. Ello está de acuerdo con el plan de transición ATN para la región, de acuerdo al cual, para el año 2010 otros países de la región habrán migrado gradualmente pasando de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN) a la ATN mediante el enlace con encaminadores de la Red dorsal ATN.

3.4 GNSS

3.4.1 Desde varios años atrás Singapur ha estado colaborando con la Federal Aviation Administration (FAA) de los Estados Unidos para recopilar datos de un receptor del Sistema mundial de determinación de la posición (GPS) situado en el aeropuerto de Changi, sobre el modo en que los movimientos de las manchas solares podrían llegar a afectar las señales del GPS. En nuestra región, los efectos del movimiento de las manchas solares en las señales GPS son más pronunciados que en los países de zonas templadas más cercanas al Ecuador. Singapur también ha brindado apoyo a la OACI con respecto a la coordinación de la Campaña de monitoreo del GPS para la Región Asia/Pacífico en 2001, a fin de determinar la performance GPS normal y de punta de dicha región. Para fines del año en curso se habrán puesto en práctica en el aeropuerto Changi de Singapur los nuevos procedimientos GPS para aproximaciones que no son de precisión, con objeto de apoyar los actuales procedimientos de aproximación.

4. CONCEPTO OPERACIONAL GLOBAL ATM

4.1 Singapur acoge con beneplácito la oportuna elaboración por la OACI del concepto operacional global ATM. El concepto operacional global ATM proporciona una visión común para la implantación coordinada de las tecnologías CNS/ATM y describe detenidamente lo que un sistema ATM global habría de abarcar. Como base para la introducción armonizada de las tecnologías CNS/ATM en todas las regiones, el concepto serviría de orientación para Singapur en cuanto a sus planes de implantación CNS/ATM.

4.2 Después de describir la visión ATM a través del concepto operacional, la OACI identificó varias medidas para el seguimiento, a fin de facilitar la transición de la fase conceptual a la fase de implantación. En particular, es preciso definir los requisitos ATM que han de constituir la base para el diseño y la planificación del sistema ATM, y asimismo para la incorporación del concepto operacional ATM en el *Plan mundial de navegación aérea para los sistemas CNS/ATM* (Doc 9750). Singapur apoya los esfuerzos de la OACI en estas esferas de actividad.

5. MEDIDAS PROPUESTAS A LA CONFERENCIA

5.1 Se invita a la Conferencia a:

- a) tomar nota de la implantación de los CNS/ATM en Singapur y de sus planes futuros por lo que respecta a los CNS/ATM, así como del apoyo que Singapur brinda al concepto operacional global ATM; y
- b) respaldar el concepto operacional global ATM elaborado por el Grupo de expertos sobre el concepto operacional de gestión del tránsito aéreo (ATMCP) de la OACI y apoyar los esfuerzos de la OACI tendientes a la elaboración de un conjunto claro de requisitos ATM funcionales y operacionales para un sistema global ATM, e incorporar

asimismo dicho concepto en el *Plan mundial de navegación aérea para los sistemas CNS/ATM* (Doc 9750).

— FIN —